CARPOWER®
by MONACOR

POWER-4/400

Best.-Nr. 14.2630

4-KANAL-CAR-HIFI-ENDSTUFE

4-CHANNEL CAR HIFI POWER AMPLIFIER

AMPLIFICATEUR HI-FI EMBARQUÉE, 4 CANAUX

FINALE DI POTENZA HIFI A 4 CANALI PER AUTO



MONTAGEANLEITUNG • MOUNTING INSTRUCTIONS

NOTICE D'UTILISATION • ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

MONTAGE-INSTRUCTIE • MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUKCJA MONTAŻOWA • SIKKERHEDSOPLYSNINGER

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER • TURVALLISUUDESTA

D A CH

Vor der Montage ...

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem neuen Gerät von CARPOWER. Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Die Anleitung soll Ihnen eine schnelle und einfache Montage ermöglichen. Sie finden dazu hier alle nötigen Informationen. Durch die Beachtung der Anleitung werden außerdem eventuelle Schäden am Gerät durch unsachgemäße Montage vermieden. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

GB

Prior to Mounting ...

We wish you much pleasure with the new unit by CARPOWER. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. With these operating instructions a quick and easy mounting will be possible. You will find all necessary information here. By following these instructions possible damage to the unit due to improper mounting will be prevented. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 4.

F B CH

Avant toute installation ...

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil CARPOWER. Lisez ce mode d'emploi entièrement avant toute utilisation. Cette notice a pour objectif de faciliter le montage. Vous y trouverez toutes les informations nécessaires. En outre, en respectant les conseils donnés, vous éviterez tout mauvais montage et donc d’endommager l’appareil. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 10.

I

Prima del montaggio ...

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio CARPOWER. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio. Le istruzioni che contengono tutte le informazioni necessarie Vi permettono un montaggio rapido e semplice. Rispettando quanto spiegato nelle istruzioni evitate eventuali danni all’apparecchio in seguito ad un montaggio non a regola d’arte. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 10.

NL B

Voor u inschakelt ...

Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van CARPOWER. Lees de handelingen, alvorens het toestel in gebruik te nemen. Deze handleiding zal u in staat stellen alle mogelijkheden van dit toestel te doorgronden. Door de instructies nauwgezet op te volgen, vermijdt u bovendien dat het toestel slecht functioneert of dat u door ondeskundige handelingen uzelf of het toestel schade toebrengt. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 16.

E

Antes del montaje …

Tenemos de agradercerle el haber acquirido un equipo CARPOWER y le deseamos un agradable a montar este equipo fácilmente. Por favor, lea esta manual de instrucciones atentamente antes de hacer funcionar el aparato. Todos los informaciones necesarios están incluidos. Para observar las instrucciones daños por un montaje inadecuado están evitados. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

El texto en español empieza en la página 16.

PL

Przed uruchomieniem …

Życzymy Państwu zadowolenia z nowego produktu CARPOWER. Dzięki tej instrukcji montażu, będą państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Dzięki tej instrukcji obsługi będą Państwo w stanie poznać wszystkie funkcje urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania. Prosimy zachować instrukcję.

Tekst polski zaczyna się na stronie 22.

DK

Inden De tænder for apparatet ...

Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye CARPOWER apparat. Læs oplysningerne for en sikker brug af apparatet før ibrugtagning. Følg sikkerhedsoplysningerne for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug. Gem venligst denne betjeningsvejledning til senere brug.

Du finder sikkerhedsanvisningen på side 28.

S

Förskrift

Vi önskar dig mycket nöje med din nya enhet från CARPOWER. Läs gärna säkerhetsinstruktionerna innan du använder enheten. Genom att följa säkerhetsinstruktionerna kan många problem undvikas, vilket annars kan skada enheten. Spara instruktionerna för framtida användning.

Du finner säkerhetsinstruktionerna på sidan 28.

FIN

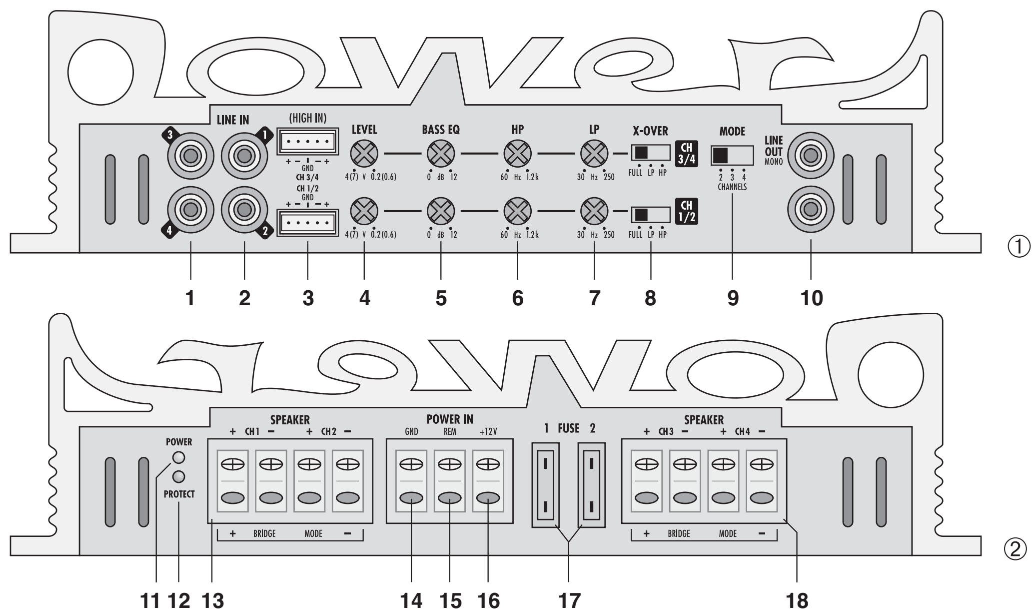
Ennen virran kytkemistä …

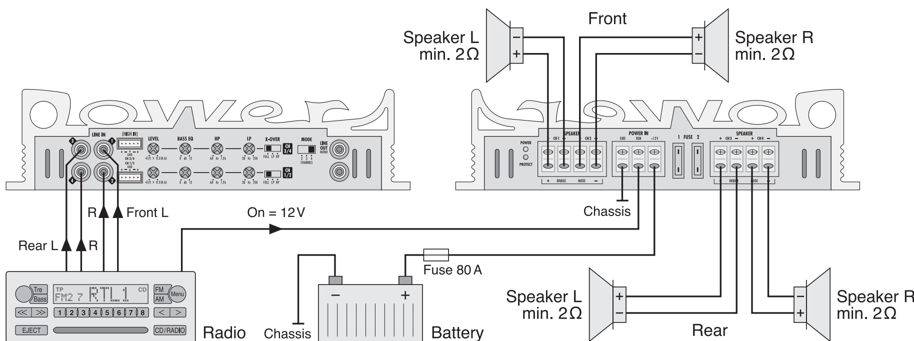
Toivomme, että uusi CARPOWER -laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Ole hyvä ja lue käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Luettuasi käyttöohjeet voit käyttää laitetta turvallisesti ja vältyt laitteen väärinkäytöltä. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 29.

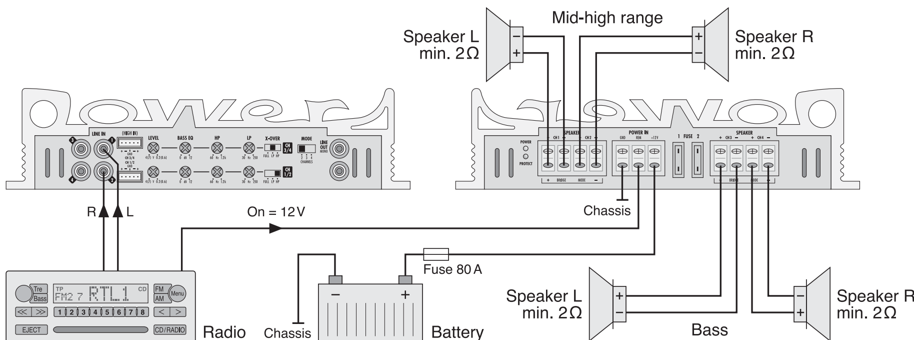
CARPOWER®
by MONACOR

www.carpower.com

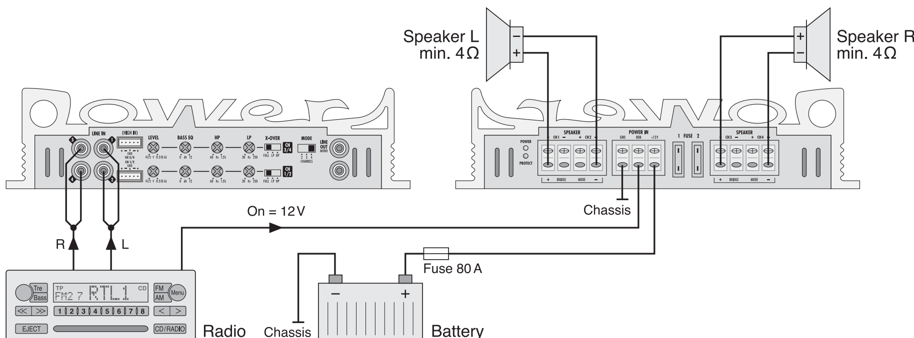




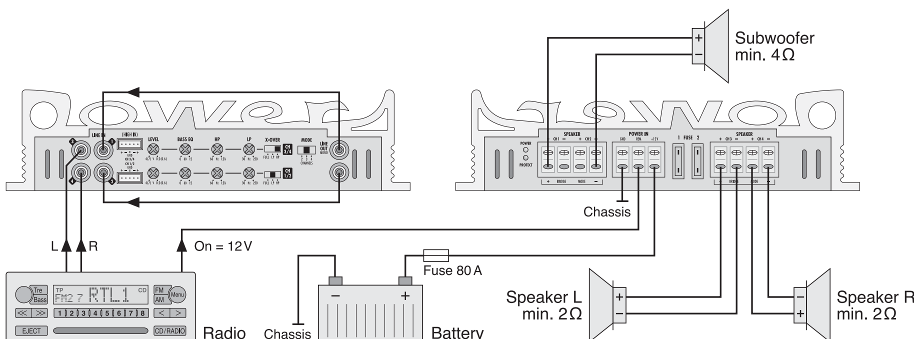
D 4-Kanalbetrieb
GB 4-channel operation
F Mode 4 canaux
I Funzionamento a 4 canali
NL 4-kanaals werking
E Modo 4 canales
PL Praca czterokanałowa ③



D Aktiver 2-Wegebetrieb
GB Active 2-way operation
F Mode actif 2 voies
I Funzionamento attivo a 2 vie
NL Actieve 2-kanaals werking
E Funcionamiento activo de 2 vías
PL Praca w układzie dwudrożnym aktywnym ④



D Alle Kanäle im Brückenbetrieb
GB All channels in bridge operation
F Tous les canaux en mode bridgé
I Tutti i canali con funzionamento a ponte
NL Alle kanalen in brugschakeling
E Todos los canales en modo punteado
PL Wszystkie kanały w układzie mostka ⑤



D 3-Kanalbetrieb
GB 3-channel operation
F Mode 3 canaux
I Funzionamento a 3 canali
NL 3-kanaals werking
E Modo 3 canales
PL Praca trójkanałowa ⑥

D
A
CH

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse

Inhalt

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

1 Cinch-Buchsen für die Line-Eingangssignale der Kanäle 3 und 4

2 Cinch-Buchsen für die Line-Eingangssignale der Kanäle 1 und 2

3 Hochpegeleingänge zum Anschluss an die Lautsprecherausgänge des Autoradios, alternativ zu den Line-Eingängen (1, 2)
oberer Anschluss für die Kanäle 3 und 4,
unterer Anschluss für die Kanäle 1 und 2

4 Trimmregler LEVEL zur Eingangspegelanpassung:
oberer Regler für die Kanäle 3 und 4,
unterer Regler für die Kanäle 1 und 2

5 Trimmregler BASS EQ zur Bassanhebung bis 12 dB bei 50 Hz:
oberer Regler für die Kanäle 3 und 4,
unterer Regler für die Kanäle 1 und 2

6 Trimmregler HP zum Einstellen der Trennfrequenz des Hochpasses:
oberer Regler für die Kanäle 3 und 4,
unterer Regler für die Kanäle 1 und 2

7 Trimmregler LP zum Einstellen der Trennfrequenz des Tiefpasses:
oberer Regler für die Kanäle 3 und 4,
unterer Regler für die Kanäle 1 und 2

8 Schalter X-OVER zur Auswahl der Filter:
oberer Schalter für die Kanäle 3 und 4,
unterer Schalter für die Kanäle 1 und 2
FULL für Full-Range-Lautsprecher, kein Filter eingeschaltet
LP für Basslautsprecher oder einen Subwoofer, Tiefpass eingeschaltet
HP für Mittelhochtöner, Hochpass eingeschaltet

9 Schalter MODE für den Betriebsmodus
2 Ch. Für den aktiven 2-Wegebetrieb: Das Eingangssignal des Kanals 1 wird auf den Kanal 3 weitergeleitet und das Eingangssignal des Kanals 2 auf den Kanal 4.
3 Ch. Für den 3-Kanal-Betrieb: Die Kanäle 1 und 2 erhalten für den Brückenbetrieb ein Monosignal von den Eingängen 1 und 2. Die Kanäle 3 und 4 werden getrennt über ihre Eingänge angesteuert.
4 Ch. Für den 4-Kanalbetrieb: Alle vier Kanäle werden getrennt über ihre Eingänge angesteuert.

10 Cinch-Buchsen LINE OUT zum Anschluss eines Subwoofer-Verstärkers oder auch zum Anschluss der Eingänge 1 und 2 im 3-Kanalbetrieb (Abb. 6) An beiden Buchsen liegt das durchgeschleifte Eingangssignal der Eingänge 1 – 4 in Mono an.

1.2 Rückseite

11 Betriebsanzeige POWER

12 Anzeige PROTECT leuchtet bei aktivierter Schutzschaltung:
1. wenn an einem der Lautsprecherausgänge (13, 18) ein Kurzschluss aufgetreten ist
2. wenn die Endstufe überhitzt ist

13 Lautsprecheranschlüsse für die Kanäle 1 und 2

14 Masseanschluss GND

15 Steuereingang REM zum Einschalten der Endstufe über eine 12-V-Spannung

16 Anschluss für die Versorgungsspannung +12 V

17 Sicherungen: 2 × 40 A
Eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen!

18 Lautsprecheranschlüsse für die Kanäle 3 und 4

GB

All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.

Contents

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front panel

1 Phono jacks for the line input signals of channels 3 and 4

2 Phono jacks for the line input signals of channels 1 and 2

3 High level inputs for connection to the speaker outputs of the car radio, as an alternative to the line inputs (1, 2)
upper connection for channels 3 and 4,
lower connection for channels 1 and 2

4 Trimming controls LEVEL for input level matching:
upper control for channels 3 and 4,
lower control for channels 1 and 2

5 Trimming controls BASS EQ for bass boosting up to 12 dB at 50 Hz:
upper control for channels 3 and 4,
lower control for channels 1 and 2

6 Trimming controls HP for adjusting the crossover frequency of the high pass:
upper control for channels 3 and 4,
lower control for channels 1 and 2

7 Trimming controls LP for adjusting the crossover frequency of the low pass:
upper control for channels 3 and 4,
lower control for channels 1 and 2

8 Switches X-OVER for selecting the filters:
upper switch for channels 3 and 4,
lower switch for channels 1 and 2
FULL for full range speakers, no filter switched on
LP for bass speakers or a subwoofer, low pass switched on
HP for mid-high range speakers, high pass switched on

9 Switch MODE for the operating mode
2 Ch. For active 2-way operation: The input signal of channel 1 is passed on to channel 3 and the input signal of channel 2 to channel 4.
3 Ch. For 3-channel operation: Channels 1 and 2 receive a mono signal from the inputs 1 and 2 for bridge operation. Channels 3 and 4 are separately driven via their inputs.
4 Ch. For 4-channel operation: All four channels are separately controlled via their inputs.

10 Phono jacks LINE OUT for connection of a subwoofer amplifier or for connection of the inputs 1 and 2 in 3-channel operation (fig. 6). The fed-through input signal of the inputs 1 to 4 is available in mono at both jacks.

1.2 Rear panel

11 POWER LED

12 LED PROTECT lights up with activated protective circuit:
1. if a short circuit has occurred at one of the speaker outputs (13, 18)
2. if the power amplifier is overheated

13 SPEAKER connections for channels 1 and 2

14 Ground terminal GND

15 Control input REM for switching on the power amplifier via a 12 V voltage

16 Connection for the supply voltage +12 V

17 Fuses: 2 × 40 A
Only replace a blown fuse by one of the same type!

18 Speaker connections for channels 3 and 4

D
A
CH

2 Sicherheitshinweise

Die Endstufe entspricht der Kfz-Richtlinie.

WARNUNG Beim Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an die Autobatterie ist besondere Sorgfalt geboten. Bei Kurzschlüssen können sehr gefährlich hohe Ströme fließen. Schrauben Sie deshalb unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie ab.



Die Endstufe muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle im Auto montiert werden, damit sie sich nicht löst und zu einem gefährlichen Geschoss wird.

Während des Betriebs kann das Gerät sehr heiß werden. Platzieren Sie darum keine hitzeempfindlichen Gegenstände in der Nähe und berühren Sie die Endstufe nicht während des Betriebs.

- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.



Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Vorsicht bei hohen Lautstärken

VORSICHT Stellen Sie die Lautstärke nie sehr hoch ein. Extrem hohe Lautstärken können das Gehör schädigen. Das Ohr gewöhnt sich an hohe Lautstärken und empfindet sie nach einiger Zeit als nicht mehr so hoch. Erhöhen Sie darum eine einmal eingestellte hohe Lautstärke nach der Gewöhnung nicht weiter.



Während des Autofahrens dürfen Signaltöne, z. B. von einem Rettungswagen, nicht durch eine zu hohe Lautstärke der Car-HiFi-Anlage übertönt werden.

- Bei ausgeschaltetem Motor sollte die Car-HiFi-Anlage nicht längere Zeit mit hoher Lautstärke betrieben werden. Die Autobatterie wird schnell entladen und liefert dann eventuell nicht mehr genügend Energie zum Starten.

4 Einsatzmöglichkeiten

Die Endstufe POWER-4/400 ist speziell für Car-HiFi-Anlagen konzipiert und kann vier Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher) antreiben. Durch die integrierten Frequenzweichen lässt sich auch ein aktives 2-Wege-System mit zwei Mittelhochtönern und zwei Basslautsprechern oder einem Subwoofer realisieren (Bi-Amping). Um eine größere Ausgangsleistung zu erhalten, können die Kanäle 1, 2 und/oder 3, 4 im Brückenbetrieb jeweils einen 4-Ω-Lautsprecher antreiben.

5 Montage

Bei der Auswahl des Montageplatzes unbedingt die folgenden Punkte beachten:

- Das 12-V-Stromversorgungskabel von der Batterie zur Car-HiFi-Endstufe sollte so kurz wie möglich sein. Es ist günstiger, längere Lautsprecherkabel zu verwenden und dafür ein kürzeres Stromversorgungskabel.
- Die Masseleitung von der Endstufe zum Fahrzeugchassis sollte ebenfalls so kurz wie möglich sein.
- Um die entstehende Wärme der Car-HiFi-Endstufe ableiten zu können, muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein.
- Wegen der beim Bremsen auftretenden Kräfte muss die Endstufe an einer mechanisch stabilen Stelle fest angeschraubt werden.
- Die Sicherungen und die Regler müssen zugänglich sein.
- Die Endstufe sollte elektrisch isoliert vom Fahrzeugchassis montiert werden.

Die Endstufe über die vier Befestigungspunkte am Kühlkörper an geeigneter Stelle festschrauben.

6 Endstufe anschließen

- Der Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an das Bordnetz darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie abschrauben, um bei einem eventuellen Kurzschluss während der Installation Schäden zu vermeiden.
- Die erforderlichen Kabel so verlegen, dass deren Isolierung nicht beschädigt werden kann.

Verschiedene Anschlussmöglichkeiten sind in den Abbildungen 3 – 6 auf der Seite 3 dargestellt.

6.1 Stromversorgung

6.1.1 Betriebsspannung

Den Anschluss „+12V“ (16) über ein entsprechendes Kabel mit der Plusklemme der Autobatterie verbinden. Um den Spannungsverlust durch das Kabel gering zu halten, sollte mindestens ein Querschnitt von 20 mm² verwendet werden, z. B. CPC-200/RT*. Um die neu verlegte 12-V-Leitung gegen einen Kurzschluss abzusichern, muss eine 80-A-Vorsicherung in unmittelbarer Nähe der Batterie zwischengesetzt werden (max. Kabellänge zur Batterie 20 cm).

Zur Stabilisierung der Betriebsspannung für die Endstufe und der damit verbundenen Leistungsstei-

* von CARPOWER

GB

2 Safety Notes

The power amplifier corresponds to the directive for automobiles.

WARNING When connecting the car HiFi power amplifier to the car battery, be especially careful. In case of short circuits there may be dangerously high currents. Therefore, prior to the connection, it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.



The power amplifier must be mounted to a mechanically stable place in the car. It must be skilfully fixed so that it does not get loose and turn into a dangerous projectile.

During operation the unit may become very hot. Therefore, do not place any objects sensitive to heat close to it and do not touch the power amplifier while in operation.

- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected or operated, or not repaired in an expert way.



If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

3 Caution in Case of High Volumes

CAUTION Never adjust the volume very high. Extremely high volumes may damage your hearing.



The human ear gets accustomed to high volumes which do not seem to be so high any more after some time. Therefore, do not further increase a high volume which has once been adjusted after getting used to it.

While driving in the car, signal sounds, e. g. by an ambulance, must not be drowned by the volume of the car HiFi system which has been adjusted too high.

- With the motor switched off, the car HiFi system should not be in operation at high volume for a longer period of time. The car battery will quickly be discharged, and then it may not be capable any more of supplying sufficient energy for starting the car.

4 Applications

The power amplifier POWER-4/400 has especially been designed for car HiFi systems and is capable of driving four full range speakers (2-way or 3-way speakers). Due to the integrated crossover networks, it is also possible to realize an active 2-way system with two mid-high range speakers and two bass speakers or a subwoofer (bi-amping). To obtain a higher output power, channels 1, 2 and/or 3, 4 can drive one 4 Ω speaker each in bridge operation.

5 Mounting

When choosing the place of mounting, always observe the following items in any case:

- The 12 V power supply cable from the battery to the car HiFi power amplifier should be as short as possible. It is better to use longer speaker cables and a shorter power supply cable instead.
- The ground cable from the power amplifier to the chassis of the car should also be as short as possible.
- For carrying off the heat being generated by the car HiFi power amplifier, a sufficient ventilation has to be ensured.
- As forces occur during braking, the power amplifier must tightly be screwed to a mechanically stable place.
- The fuses and the controls must be accessible.
- The power amplifier should be mounted electrically insulated from the car chassis.

Tightly screw the amplifier via the four fixing points at the heat sink at a suitable place.

6 Connection of the Power Amplifier

- The connection of the car HiFi power amplifier to the electric system of the car must only be carried out by qualified, specialized personnel.
- To prevent damage in case of a possible short circuit during installation, prior to the connection it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.
- Lay the necessary cables so that their insulation cannot be damaged.

Various connecting possibilities are shown in figs. 3 to 6 on page 3.

6.1 Power supply

6.1.1 Operating voltage

Connect the terminal “+12V” (16) via a corresponding cable to the positive terminal of the car battery. To keep the voltage loss by the cable as low as possible, a minimum cross section of 20 mm² should be used, e. g. CPC-200/RT*. To protect the newly laid 12 V cable against a short circuit, insert an additional 80 A fuse very close to the battery (max. cable length to the battery 20 cm).

* by CARPOWER

D
A
CH

gerung sowie Klangverbesserung wird ein Power-Kondensator empfohlen (z. B. CAP-…*).

6.1.2 Masseanschluss

Den Masseanschluss GND (14) über ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 20 mm² (z. B. CPC-200/SW*) mit der Masse des Autos oder besser direkt mit der Minusklemme der Autobatterie verbinden.

Hinweise:

1. Bei Verwendung der Karosserie als Masseanschluss muss die verwendete Stelle einen guten elektrischen Kontakt zur Hauptkarosserie aufweisen (z. B. durch ausreichend viele Schweißpunkte). Eventueller Lack am Kontaktpunkt muss vollständig entfernt werden.
2. Zur Vermeidung von Masseschleifen muss die Masse des Autoradios an die Stelle gelegt werden, an der auch die Endstufe an Masse liegt.

6.1.3 Steuerspannung zum Einschalten

Die Car-HiFi-Endstufe wird durch eine Steuerspannung von +12 V am Anschluss REM (15) ein- und ausgeschaltet. Den Anschluss REM mit dem 12-V-Schaltausgang vom Autoradio verbinden (Anschluss für eine Motorantenne, eventuell mit der Motorantenne parallel schalten).

6.2 Eingänge

Die Line-Eingänge (1, 2) der Endstufe werden über Cinch-Kabel mit den Line-Ausgängen am Autoradio (oder einer anderen Signalquelle) verbunden.

Sind am Autoradio keine Line-Ausgänge vorhanden, alternativ die Lautsprecherausgänge des Autoradios an die Eingänge HIGH IN (3) anschließen. Dazu die beiliegenden Adapterkabel verwenden. Die Anschlüsse „+“ und „–“ mit den entsprechenden Lautsprecherausgängen verbinden und den mittleren Anschluss „GND“ mit der Masse des Autoradios (nicht an einen Lautsprecherausgang, z. B. „L–“ oder „R–“, anschließen).

Der genaue Anschluss aller Eingänge richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.2.1 4-Kanalbetrieb (Abb. 3)

Der 4-Kanalbetrieb wird beim Einsatz von vier Full-Range-Lautsprechern (2- oder 3-Wege-Lautsprecher) benötigt. Den Schalter MODE (9) in die Position „4 CHANNELS“ stellen und die Ausgänge des Autoradios wie folgt mit den Eingängen der Endstufe verbinden:

Front links	auf Kanal 1
Front rechts	auf Kanal 2
Rear links	auf Kanal 3
Rear rechts	auf Kanal 4

Sind am Autoradio keine Ausgänge für die hinteren Kanäle (Rear) vorhanden, den Autoradio-Ausgang des linken Kanals mit den Endstufen-Eingängen der Kanäle 1 und 3 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals mit den Eingängen der Kanäle 2 und 4. Bei Verwendung der Cinch-Buchsen LINE IN (1, 2) werden dazu zwei Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) benötigt.

6.2.2 Aktiver 2-Wegebetrieb (Abb. 4)

Beim aktiven 2-Wegebetrieb werden die Mittelhochtöner und die Basslautsprecher jeweils von einem eigenen Verstärkerkanal angetrieben. Den Schalter MODE (9) in die Position „2 CHANNELS“ stellen und die Ausgänge des Autoradios mit den folgenden Eingängen der Endstufe verbinden:

linker Kanal	auf Kanal 1
rechter Kanal	auf Kanal 2

Der Kanal 3 erhält das Signal vom Eingang 1 und der Kanal 4 vom Eingang 2.

6.2.3 Brückenbetrieb (Abb. 5)

Zur Erhöhung der Ausgangsleistung können die Kanäle 1 und 2 in Brückenschaltung den linken Lautsprecher antreiben sowie die Kanäle 3 und 4 in Brückenschaltung den rechten Lautsprecher. Dazu den Autoradio-Ausgang des linken Kanals mit den Endstufen-Eingängen der Kanäle 1 und 2 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals mit den Eingängen der Kanäle 3 und 4. Bei Verwendung der Cinch-Buchsen LINE IN (1, 2) werden dazu zwei Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) benötigt. Den Schalter MODE (9) in die Position „4 CHANNELS“ stellen.

6.2.4 3-Kanalbetrieb (Abb. 6)

Der 3-Kanalbetrieb dient zur Unterstützung von zwei Full-Range-Lautsprechern durch einen Subwoofer. Um für den Subwoofer eine höhere Leistung zu erhalten, werden die Kanäle 1 und 2 in Brücke geschaltet. Den Schalter MODE (9) in die Position „3 CHANNELS“ stellen. Die Kanäle 1 und 2 erhalten dadurch ein Monosignal von den Eingängen 1 und 2. Die Ausgänge des Autoradios wie folgt mit den Eingängen der Endstufe verbinden:

Subwoofer L	auf Kanal 1
Subwoofer R	auf Kanal 2
linker Kanal	auf Kanal 3
rechter Kanal	auf Kanal 4

Sind am Autoradio keine Ausgänge für einen Subwoofer-Verstärker vorhanden, die Buchsen LINE IN (2) der Kanäle 1 und 2 mit den beiden Buchsen LINE OUT (10) verbinden (siehe Abb. 6).

6.3 Ausgang für einen Subwoofer-Verstärker

Soll zusätzlich ein Subwoofer-Verstärker in die Car-HiFi-Anlage eingesetzt werden und sind am Autoradio keine Ausgänge für einen Subwoofer-Verstärker vorhanden, können die Eingänge des Subwoofer-Verstärkers an die Buchsen LINE OUT (10) angeschlossen werden. An diesen Buchsen liegt das Monosignal der Eingänge 1 – 4 an.

* von CARPOWER

GB

To stabilize the operating voltage for the power amplifier and thus the resulting power increase and sound improvement, a power capacitor is recommended (e. g. CAP-...*).

6.1.2 Ground connection

Connect the ground terminal GND (14) via a cable with a minimum cross section of 20 mm² (e. g. CPC-200/SW*) to the ground of the car or better directly to the negative terminal of the car battery.

Notes:

1. When using the chassis as a ground connection, the place used must have a good electrical contact to the main chassis (e. g. by a sufficient number of welding points). Any lacquer at the point of contact must completely be removed.
2. To prevent ground loops, the ground of the car radio must be applied at the place where also the power amplifier is grounded.

6.1.3 Control voltage for switching-on

The car HiFi power amplifier is switched on and off by a control voltage of +12 V at the terminal REM (15). Connect the terminal REM to the 12 V control output of the car radio (connection for a motor antenna, if necessary, to be connected in parallel to the motor antenna).

6.2 Inputs

The line inputs (1, 2) of the power amplifier are connected via cables with RCA connectors to the line outputs at the car radio (or another signal source).

However, if the car radio is not equipped with line outputs, alternatively connect the speaker outputs of the car radio to the inputs HIGH IN (3). For this purpose use the supplied adapter cables. Connect the connections “+” and “–” to the corresponding speaker outputs and the middle connection “GND” to the ground of the car radio (do not connect to a speaker output, e. g. “L–” or “R–”).

The exact connection of all inputs depends on the desired operating mode of the power amplifier:

6.2.1 4-channel operation (fig. 3)

The 4-channel operation is required when using four full range speakers (2-way or 3-way speakers). Set the switch MODE (9) to position “4 CHANNELS” and connect the outputs of the car radio to the inputs of the power amplifier as follows:

front left	to channel 1
front right	to channel 2
rear left	to channel 3
rear right	to channel 4

If the car radio is not equipped with outputs for the rear channels, connect the car radio output of the left channel to the power amplifier inputs of channels 1 and 3 and the output of the right channel to the inputs of channels 2 and 4. When using the RCA jacks LINE IN (1, 2), two Y cables (e. g. CBA-25/SW*) are required.

6.2.2 Active 2-way operation (fig. 4)

For active 2-way operation, the mid-high range speakers and the bass speakers are each driven by an individual amplifier channel. Set the switch MODE (9) to position “2 CHANNELS” and connect the outputs of the car radio to the following inputs of the power amplifier:

left channel	to channel 1
right channel	to channel 2

Channel 3 receives the signal from input 1 and channel 4 from input 2.

6.2.3 Bridge operation (fig. 5)

To increase the output power, channels 1 and 2 in bridge operation may drive the left speaker and channels 3 and 4 in bridge operation the right speaker. Connect the car radio output of the left channel to the power amplifier inputs of channels 1 and 2 and the output of the right channel to the inputs of channels 3 and 4. When using the RCA jacks LINE IN (1, 2), two Y cables (e. g. CBA-25/SW*) are required. Set the switch MODE (9) to position “4 CHANNELS”.

6.2.4 3-channel operation (fig. 6)

The 3-channel operation serves to support two full range speakers by a subwoofer. To obtain a higher power for the subwoofer, channels 1 and 2 are used in bridge circuit. Set the switch MODE (9) to position “3 CHANNELS”. Thus, channels 1 and 2 receive a mono signal from the inputs 1 and 2. Connect the outputs of the car radio to the inputs of the power amplifier as follows:

subwoofer L	to channel 1
subwoofer R	to channel 2
left channel	to channel 3
right channel	to channel 4

If the car radio is not equipped with outputs for a subwoofer amplifier, connect the jacks LINE IN (2) of channels 1 and 2 to the two jacks LINE OUT (10) [see fig. 6].

6.3 Output for a subwoofer amplifier

If a subwoofer amplifier is additionally to be inserted into the car HiFi system and if the car radio is not equipped with outputs for a subwoofer amplifier, the inputs of the subwoofer amplifier may be connected to the jacks LINE OUT (10). The mono signal of the inputs 1 to 4 is available at these jacks.

* by CARPOWER

6.4 Lautsprecher

Es lassen sich Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher), Mittelhochtöner, Basslautsprecher oder ein Subwoofer betreiben.

Wichtig!
Alle Lautsprecher müssen 2-polig angeschlossen werden, d. h. ohne gemeinsamen Masseanschluss.

Bei der Auswahl geeigneter Lautsprecher unbedingt deren mechanische und elektrische Belastbarkeit im Zusammenhang mit der genutzten Endstufenleistung berücksichtigen (siehe auch technische Daten der Endstufe auf Seite 9).

Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 2-Ω-Lautsprechern oder einer Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von 2 Ω pro Kanal erreicht (z. B. zwei 4-Ω-Lautsprecher parallel geschaltet). Es können jedoch auch einzelne 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen werden, wobei sich die Ausgangsleistung etwas verringert.

Achtung!
Die Impedanz der Lautsprecher bzw. die Gesamtimpedanz von Lautsprechergruppen, die im Brückenbetrieb angetrieben werden, darf 4 Ω nicht unterschreiten!

Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (13 und 18) anschließen. Der genaue Anschluss richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.4.1 4-Kanalbetrieb

Siehe auch Abb. 3.

CH 1 + = Pluspol Lautsprecher links vorne
CH 1 – = Minuspol Lautsprecher links vorne
CH 2 + = Pluspol Lautsprecher rechts vorne
CH 2 – = Minuspol Lautsprecher rechts vorne

CH 3 + = Pluspol Lautsprecher links hinten
CH 3 – = Minuspol Lautsprecher links hinten
CH 4 + = Pluspol Lautsprecher rechts hinten
CH 4 – = Minuspol Lautsprecher rechts hinten

6.4.2 Aktiver 2-Wegebetrieb

Siehe auch Abb. 4.

CH 1 + = Pluspol linker Mittelhochtöner
CH 1 – = Minuspol linker Mittelhochtöner
CH 2 + = Pluspol rechter Mittelhochtöner
CH 2 – = Minuspol rechter Mittelhochtöner

CH 3 + = Pluspol linker Basslautsprecher
CH 3 – = Minuspol linker Basslautsprecher
CH 4 + = Pluspol rechter Basslautsprecher
CH 4 – = Minuspol rechter Basslautsprecher

6.4.3 Brückenbetrieb

Beim Anschluss die Beschriftung „BRIDGE MODE“ beachten, siehe auch Abb. 5.

CH 1 + = Pluspol linker Lautsprecher
CH 1 – = bleibt frei
CH 2 + = bleibt frei
CH 2 – = Minuspol linker Lautsprecher

CH 3 + = Pluspol rechter Lautsprecher
CH 3 – = bleibt frei
CH 4 + = bleibt frei
CH 4 – = Minuspol rechter Lautsprecher

6.4.4 3-Kanalbetrieb

Siehe auch Abb. 6.

CH 1 + = Pluspol Subwoofer
CH 1 – = bleibt frei
CH 2 + = bleibt frei
CH 2 – = Minuspol Subwoofer

CH 3 + = Pluspol linker Lautsprecher
CH 3 – = Minuspol linker Lautsprecher
CH 4 + = Pluspol rechter Lautsprecher
CH 4 – = Minuspol rechter Lautsprecher

7 Inbetriebnahme

Wichtig!
Vor dem ersten Einschalten die Filter mit den Schaltern X-OVER (8) auswählen und die Trennfrequenz grob einstellen (Kap. 7.1), damit die Lautsprecher nicht durch einen eventuell zu großen Frequenzbereich überlastet werden. Auch sollte die komplette Verdrahtung der Car-HiFi-Endstufe noch einmal auf Richtigkeit überprüft werden. Erst danach die Minusklemme der Autobatterie wieder anschließen.

7.1 Filter auswählen und Trennfrequenzen einstellen

Je nach angeschlossenem Lautsprechertyp mit den Schaltern X-OVER (8) die Filter auswählen. Der obere Schalter und die oberen Regler sind zum Einstellen der Kanäle 3 und 4, der untere Schalter und die unteren Regler für die Kanäle 1 und 2.

Für **Full-Range-Lautsprecher** den Schalter ganz nach links in die Position FULL schieben. Die zugehörigen Kanäle geben den gesamten Frequenzbereich wieder.

Für **Mittelhochtöner** den Schalter in die Position HP schieben. In den zugehörigen Kanälen ist der Hochpass eingeschaltet und die tiefen Frequenzen werden damit unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler HP (6) zunächst grob einstellen.*

Für **Basslautsprecher** oder einen **Subwoofer** den Schalter in die Position LP schieben. In den zugehörigen Kanälen ist der Tiefpass eingeschaltet und die mittleren sowie hohen Frequenzen werden unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler LP (7) zunächst grob einstellen.*

* Zur Orientierung den Frequenzbereich der eingesetzten Lautsprecher beachten. Die Feineinstellung erfolgt nach der Pegeleinstellung mit entsprechenden Messgeräten.

6.4 Speakers

It is possible to use full range speakers (2-way or 3-way speakers), mid-high range speakers, bass speakers, or a subwoofer.

Important!
All speakers must be connected with 2 poles, i. e. without common ground connection.

When choosing suitable speakers, pay in any case attention to their mechanical and electrical capability in connection with the power used of the power amplifier (also see specifications of the power amplifier on page 9).

The highest output power is reached when connecting 2 Ω speakers or a speaker group with a total impedance of 2 Ω per channel (e. g. two 4 Ω speakers connected in parallel). However, it is also possible to connect individual 4 Ω speakers in which case the output power is slightly reduced.

Attention!
The impedance of the speakers or the total impedance of speaker groups which are driven in bridge operation must not fall below 4 Ω!

Connect the speakers to the terminals SPEAKER (13 and 18). The exact connection depends on the desired operating mode of the power amplifier:

6.4.1 4-channel operation

Also see fig. 3.

CH 1 + = positive pole speaker left front
CH 1 – = negative pole speaker left front
CH 2 + = positive pole speaker right front
CH 2 – = negative pole speaker right front

CH 3 + = positive pole speaker left rear
CH 3 – = negative pole speaker left rear
CH 4 + = positive pole speaker right rear
CH 4 – = negative pole speaker right rear

6.4.2 Active 2-way operation

Also see fig. 4.

CH 1 + = positive pole left mid-high range speaker
CH 1 – = negative pole left mid-high range speaker
CH 2 + = positive pole right mid-high range speaker
CH 2 – = negative pole right mid-high range speaker

CH 3 + = positive pole left bass speaker
CH 3 – = negative pole left bass speaker
CH 4 + = positive pole right bass speaker
CH 4 – = negative pole right bass speaker

6.4.3 Bridge operation

While connecting, pay attention to the lettering “BRIDGE MODE”, also see fig. 5.

CH 1 + = positive pole left speaker
CH 1 – = remains unconnected
CH 2 + = remains unconnected
CH 2 – = negative pole left speaker

CH 3 + = positive pole right speaker
CH 3 – = remains unconnected
CH 4 + = remains unconnected
CH 4 – = negative pole right speaker

6.4.4 3-channel operation

Also see fig. 6.

CH 1 + = positive pole subwoofer
CH 1 – = remains unconnected
CH 2 + = remains unconnected
CH 2 – = negative pole subwoofer

CH 3 + = positive pole left speaker
CH 3 – = negative pole left speaker
CH 4 + = positive pole right speaker
CH 4 – = negative pole right speaker

7 Setting into Operation

Important!
Prior to the first switching-on, select the filters with the switches X-OVER (8) and coarsely adjust the crossover frequency (chapter 7.1) so that the speakers will not be overloaded by a frequency range that might be too wide. It is also recommended to check the entire wiring of the car HiFi power amplifier once again for correctness before reconnecting the negative terminal of the car battery.

7.1 Selecting the filters and adjusting the crossover frequencies

Depending on the speaker type connected, select the filters with the switches X-OVER (8). The upper switch and the upper controls are intended to adjust channels 3 and 4, the lower switch and the lower controls to adjust channels 1 and 2.

For **full range speakers** set the switch to the left stop to position FULL. The corresponding channels reproduce the entire frequency range.

For **mid-high range speakers** set the switch to position HP. The high pass is switched on in the corresponding channels and the low frequencies are thus suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control HP (6).*

For **bass speakers** or a **subwoofer** set the switch to position LP. The low pass is switched on in the corresponding channels and the medium and high frequencies are suppressed. For the time being, coarsely adjust the crossover frequency with the control LP (7).*

* For a guidance, observe the frequency range of the speakers used. The fine adjustment is made with corresponding meters after the level adjustment.

D A CH

7.2 Pegel und Bassanhebung einstellen

Tipp Um Störeinstrahlungen durch die Autoelektrik so gering wie möglich zu halten, sollte der Ausgangspegel der Signalquelle min. 1,5 V betragen.

1) Zuerst zur Grundeinstellung die beiden Regler LEVEL (4) und die beiden Regler BASS EQ (5) ganz nach links in die Position „4 (7) V" bzw. „0 dB" drehen.
2) Die Car-HiFi-Anlage komplett einschalten. Die grüne Betriebsanzeige POWER (11) leuchtet.
3) Die Signalquelle, z. B. das Autoradio, auf maximale, nicht verzerrende Lautstärke einstellen.
4) Die Regler LEVEL maximal so weit aufdrehen, dass keine Verzerrungen auftreten. (Der obere Regler ist zum Einstellen der Kanäle 3 und 4 und der untere für die Kanäle 1 und 2.)
   Beim 4-Kanalbetrieb lässt sich mit den Reglern auch die Balance zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern einstellen, falls am Autoradio dafür kein Regler vorhanden ist.
   Beim aktiven 2-Wegebetrieb und beim 3-Kanalbetrieb mit den Reglern einen natürlichen Klang einstellen: Sind die Bässe zu leise, die Kanäle für die Mittelhochtöner im Pegel reduzieren. Bei zu kräftigen Bässen die Lautstärke der Basskanäle bzw. des Subwoofer-Kanals verringern.
5) Bei Bedarf lassen sich die Bässe mit dem entsprechenden Regler BASS EQ (5) anheben (max. 12 dB/50 Hz).
6) Sind in der Car-HiFi-Anlage weitere Endstufen eingesetzt, zur Anpassung der Lautstärke aller Kanäle untereinander die jeweils zu lauten Kanäle im Pegel reduzieren.

8 Fehlerbeseitigung

Ist nach dem Einschalten der Car-HiFi-Anlage kein Ton zu hören, den Fehler mithilfe der beiden LEDs POWER (11) und PROTECT (12) näher lokalisieren.

Die LED POWER leuchtet nicht

1) Die Sicherungen (17) der Car-HiFi-Endstufe (2 x 40 A) und die Vorsicherung (80 A) an der Autobatterie überprüfen. Defekte Sicherungen auswechseln. Nur Sicherungen mit den angegebenen Werten verwenden. Auf keinen Fall einen höheren Wert einsetzen. Die Endstufe kann beschädigt werden und die Garantie erlischt.
2) Das 12-V-Stromversorgungskabel sowie das Massekabel auf korrekten Anschluss und Unterbrechung kontrollieren.
3) An der Klemme REM (15) der Endstufe messen, ob +12 V anliegt. Wenn nicht, die Leitung an der Klemme REM entfernen und vorübergehend die Klemmen REM und „+12V" (16) überbrücken. Schaltet die Endstufe jetzt ein, liegt der Fehler in der fehlenden Steuerspannung. Den 12-V-Schaltausgang des Autoradios und das entsprechende Anschlusskabel zur Endstufe überprüfen.

Die LED POWER leuchtet

1) Steht der Schalter MODE (9) in der richtigen Position? Siehe Kap. 6.2.1 bis 6.2.4.
2) Die Audio-Leitungen von der Signalquelle zur Car-HiFi-Endstufe überprüfen. Sind die Stecker richtig eingesteckt? Sind die Leitungen unterbrochen?
3) Die Signalquelle überprüfen. Ist die Signalquelle eingeschaltet? Sind die richtigen Ausgänge verwendet worden? Ist die Signalquelle defekt?
4) Die Lautsprecherkabel auf Unterbrechung überprüfen.
5) Die angeschlossenen Lautsprecher überprüfen.

Die LED PROTECT leuchtet

Die Endstufe ist mit einer Schutzschaltung gegen Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen und gegen Überhitzung gesichert. Ist die Schutzschaltung aktiviert, leuchtet die Anzeige PROTECT (12) und die Lautsprecherausgänge sind stummgeschaltet.

Bei einer Überhitzung schaltet die Endstufe nach dem Abkühlen automatisch wieder ein. Bei einem Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen muss nach der Fehlerbeseitigung zum Zurücksetzen der Schutzschaltung die 12-V-Steuerspannung kurz abgeschaltet werden (z. B. Autoradio ausschalten).

GB

7.2 Adjusting the level and the bass boosting

Hint To keep the interference by the electric system of the car as low as possible, the output level of the signal source should be 1.5 V as a minimum.

1) First for basic adjustment, turn both controls LEVEL (4) and both controls BASS EQ (5) to the left stop to position "4 (7) V" or "0 dB".
2) Switch on the car HiFi system completely. The green POWER LED (11) lights up.
3) Adjust the signal source, e. g. the car radio, to the maximum, non-distorting volume.
4) Turn up the controls LEVEL so far as a maximum that no distortions occur. (The upper control is intended to adjust channels 3 and 4 and the lower control to adjust channels 1 and 2.)
   For 4-channel operation the controls also allow to adjust the balance between the front and rear speakers if the car radio is not equipped with such a control.
   For active 2-way operation and for 3-channel operation adjust a natural sound with the controls: if the volume of the bass frequencies is too low, reduce the levels of the channels for the mid-high range speakers. If the volume of the bass frequencies is too high, reduce the volume of the bass channels or subwoofer channel.
5) If required, the bass frequencies can be boosted with the corresponding control BASS EQ (5) [max. 12 dB/50 Hz].
6) If further power amplifiers are used in the car HiFi system, reduce in each case the levels of the channels which are too high to match the volumes of all channels with each other.

8 Trouble Shooting

If there is no sound after switching on the car HiFi system, locate the fault more precisely by means of the two LEDs POWER (11) and PROTECT (12).

The LED POWER does not light up

1) Check the fuses (17) of the car HiFi amplifier (2 x 40 A) and the additional fuse (80 A) at the car battery. Replace defective fuses. Only use fuses with the indicated values. Do not insert a higher value in any case. The power amplifier may be damaged and the guarantee expires.
2) Check the 12 V power supply cable and the ground cable for correct connection and for interruption.
3) Check at the terminal REM (15) of the power amplifier if +12 V is present. If not, remove the cable at the terminal REM and temporarily short-circuit the terminals REM and "+12V" (16). If the power amplifier switches on now, the fault is due to the missing control voltage. Check the 12 V control output of the car radio and the corresponding connection cable to the power amplifier.

The LED POWER lights up

1) Is the switch MODE (9) in the correct position? See chapters 6.2.1 to 6.2.4.
2) Check the audio cables from the signal source to the car HiFi power amplifier. Are the plugs correctly connected? Are the cables interrupted?
3) Check the signal source. Is the signal source switched on? Have the correct outputs been used? Is the signal source defective?
4) Check the speaker cables for interruption.
5) Check the connected speakers.

The LED PROTECT lights up

The power amplifier is protected with a protective circuit against short circuit at the speaker outputs and against overheating. If the protective circuit is activated, the LED PROTECT (12) lights up and the speaker outputs are muted.

In case of overheating, the power amplifier automatically switches on again after cooling-down. In case of a short circuit at the speaker outputs, after eliminating the error, the 12 V control voltage must shortly be switched off (e. g. switch off the car radio) to reset the protective circuit.



9 Technische Daten

Ausgangsleistung
  Gesamtleistung: . . . . 900 WMAX
  4-Kanalbetrieb an 2 Ω: . . . . 4 × 160 WRMS
  4-Kanalbetrieb an 4 Ω: . . . . 4 × 100 WRMS
  Brückenbetrieb an 4 Ω: . . . 2 × 320 WRMS

Frequenzbereich: . . . . 10 – 20 000 Hz

min. Lautsprecherimpedanz
  4-Kanalbetrieb: . . . . 2 Ω
  Brückenbetrieb: . . . . 4 Ω

Eingangsempfindlichkeit
  LINE IN: . . . . 0,2 – 4 V
  HIGH IN: . . . . 0,65 – 7 V

Tiefpässe: . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/Oktave

Hochpässe: . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/Oktave

Bassanhebung: . . . . 0 – 12 dB bei 50 Hz

Kanaltrennung: . . . . > 40 dB

Störabstand: . . . . > 85 dB (bewertet)

Klirrfaktor: . . . . < 0,1 %

Stromversorgung: . . . . 10 – 16 V ⎓ /80 A

Einsatztemperatur: . . . . 0 – 40 °C

Abmessungen: . . . . 255 × 65 × 432 mm

Gewicht: . . . . 5,8 kg

Änderungen vorbehalten.



9 Specifications

Output power
  Total power: . . . . 900 WMAX
  4-channel operation at 2 Ω: 4 × 160 WRMS
  4-channel operation at 4 Ω: 4 × 100 WRMS
  Bridge operation at 4 Ω: . . . 2 × 320 WRMS

Frequency range: . . . . 10 – 20 000 Hz

Min. speaker impedance
  4-channel operation: . . . . . 2 Ω
  Bridge operation: . . . . 4 Ω

Input sensitivity
  LINE IN: . . . . 0.2 – 4 V
  HIGH IN: . . . . 0.65 – 7 V

Low passes: . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/octave

High passes: . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/octave

Bass boosting: . . . . 0 – 12 dB at 50 Hz

Channel separation: . . . . > 40 dB

S/N ratio: . . . . > 85 dB (weighted)

THD: . . . . < 0.1 %

Power supply: . . . . 10 – 16 V ⎓ /80 A

Ambient temperature: . . . . . . 0 – 40 °C

Dimensions: . . . . 255 × 65 × 432 mm

Weight: . . . . 5.8 kg

Subject to technical modification.

F B CH

Vous trouverez sur la page 3, dépliable, les éléments et branchements décrits.

Table des matières

1 Eléments et branchements

1.1 Face avant

1 Prises RCA pour les signaux d'entrée ligne des canaux 3 et 4

2 Prises RCA pour les signaux d'entrée ligne des canaux 1 et 2

3 Entrées niveau élevé pour brancher à des sorties haut-parleur de l'autoradio, à la place des entrées ligne (1, 2)
branchement supérieur pour les canaux 3 et 4
branchement inférieur pour les canaux 1 et 2

4 Potentiomètres de réglage trimmer LEVEL pour l'adaptation du niveau d'entrée :
réglage supérieur pour les canaux 3 et 4
réglage inférieur pour les canaux 1 et 2

5 Potentiomètres de réglage trimmer BASS EQ pour l'augmentation des graves jusqu'à 12 dB à 50 Hz :
réglage supérieur pour les canaux 3 et 4
réglage inférieur pour les canaux 1 et 2

6 Potentiomètres de réglage trimmer HP pour régler la fréquence de coupure du passe-haut :
réglage supérieur pour les canaux 3 et 4
réglage inférieur pour les canaux 1 et 2

7 Potentiomètres de réglage trimmer LP pour régler la fréquence de coupure du passe-bas :
réglage supérieur pour les canaux 3 et 4
réglage inférieur pour les canaux 1 et 2

8 Interrupteurs X-OVER pour sélectionner les filtres :
interrupteur supérieur pour les canaux 3 et 4
interrupteur inférieur pour les canaux 1 et 2
FULL pour haut-parleurs Full Range : aucun filtre allumé
LP pour haut-parleurs de grave ou un subwoofer : passe-bas allumé
HP pour haut-parleurs de médium aigu : passe-haut allumé

9 Interrupteur MODE pour le mode de fonctionnement
2 Ch. pour le mode actif 2 voies : le signal d'entrée du canal 1 est dirigé vers le canal 3 et le signal d'entrée du canal 2 vers le canal 4
3 Ch. pour le mode 3 canaux : les canaux 1 et 2 reçoivent pour le mode bridgé un signal mono des entrées 1 et 2. Les canaux 3 et 4 sont dirigés séparément via leurs entrées
4 Ch. pour le mode 4 canaux : les quatre canaux sont dirigés séparément via leurs entrées

10 Prises RCA LINE OUT pour brancher un amplificateur subwoofer ou pour brancher les entrées 1 et 2 en mode 3 canaux (schéma 6). Le signal d'entrée repiqué des entrées 1 à 4 est présent aux deux prises en mono.

1.2 Face arrière

11 Témoin de fonctionnement POWER

12 Affichage PROTECT : brille lorsque le circuit de protection est activé :
1. Si un court-circuit est survenu à une des sorties haut-parleurs (13, 18)
2. Si l'amplificateur est en surchauffe

13 Bornes haut-parleurs pour les canaux 1 et 2

14 Branchement masse GND

15 Entrée de commande REM pour allumer l'amplificateur via une tension 12 V

16 Branchement pour la tension d'alimentation +12 V

17 Fusibles 2 × 40 A
Tout fusible fondu doit être remplacé uniquement par un fusible de même type.

18 Connexions haut-parleurs pour les canaux 3 et 4

I

A pagina 3, se aperta completamente, vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

Indice

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Pannello frontale

1 Prese RCA per i segnali d'ingresso di linea dei canali 3 e 4

2 Prese RCA per i segnali d'ingresso di linea dei canali 1 e 2

3 Ingressi a livello alto per il collegamento con le uscite per altoparlanti dell'autoradio, in alternativa agli ingressi di linea (1, 2)
ingresso superiore per i canali 3 e 4,
ingresso inferiore per i canali 1 e 2

4 Regolatore trim LEVEL per adattare il livello d'ingresso:
regolatore superiore per i canali 3 e 4,
regolatore inferiore per i canali 1 e 2

5 Regolatore trim BASS EQ per aumentare i bassi fino a 12 dB con 50 Hz:
regolatore superiore per i canali 3 e 4,
regolatore inferiore per i canali 1 e 2

6 Regolatore trim HP per impostare la frequenza di taglio del passaalto:
regolatore superiore per i canali 3 e 4,
regolatore inferiore per i canali 1 e 2

7 Regolatore trim LP per impostare la frequenza di taglio del passabasso:
regolatore superiore per i canali 3 e 4,
regolatore inferiore per i canali 1 e 2

8 Interruttore X-OVER per scegliere i filtri:
interruttore superiore per i canali 3 e 4,
interruttore inferiore per i canali 1 e 2
FULL per altoparlanti a larga banda, nessun filtro attivato
LP per woofer o un subwoofer, passabasso attivato
HP per tweeter/midrange, passaalto attivato

9 Commutatore MODE per la modalità di funzionamento
2 Ch. Per il funzionamento attivo a 2 vie: Il segnale d'ingresso del canale 1 viene fatto passare sul canale 3, e il segnale d'ingresso del canale 2 sul canale 4
3 Ch. Per il funzionamento a 3 vie: I canali 1 e 2 ricevono per il funzionamento a ponte dai canali 1 e 2 un segnale mono. I canali 3 e 4 vengono comandati separatamente per mezzo dei loro ingressi.
4 Ch. Per il funzionamento a 4 vie: Tutti e 4 i canali sono comandati separatamente attraverso gli ingressi.

10 Prese RCA LINE OUT per il collegamento di un amplificatore per subwoofer oppure per il collegamento degli ingressi 1 e 2 durante il funzionamento a 3 vie (fig. 6)
Ad entrambe le prese è presente in modalità mono il segnale d'ingresso fatto passare degli ingressi 1 – 4.

1.2 Pannello posteriore

11 Spia di funzionamento POWER

12 Spia PROTECT, si accende se è stato attivato il circuito di protezione:
1. se a una delle uscite per altoparlanti (13, 18) si è manifestato un cortocircuito
2. se il finale è surriscaldato

13 Contatti per altoparlanti dei canali 1 e 2

14 Contatto di massa GND

15 Ingresso di comando REM per attivare lo stadio finale tramite una tensione 12 V

16 Collegamento per la tensione di alimentazione +12 V

17 Fusibili 2 × 40 A
Sostituire un fusibile difettoso sempre con uno dello stesso tipo!

18 Contatti per altoparlanti dei canali 3 e 4

2 Conseils d'utilisation et de sécurité

Cet amplificateur répond à la directive sur les véhicules.



AVERTISSEMENT Lorsque vous reliez l'amplificateur à la batterie de la voiture, soyez très prudent ; en cas de court-circuit, des courants très élevés et donc dangereux peuvent circuler. C'est pourquoi avant tout branchement, n'oubliez pas de dévisser la borne moins de la batterie.

L'appareil doit être solidement fixé dans un endroit mécaniquement stable dans le véhicule pour éviter qu'il ne se dévisse et ne se transforme en projectile dangereux.

Pendant son fonctionnement, il peut devenir très chaud ; ne placez pas à proximité d'objets sensibles à la chaleur et ne le touchez pas pendant son fonctionnement.

- Pour le nettoyer, utilisez un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou n'est pas réparé par une personne habilitée, en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque l'appareil est définitivement retiré du circuit de distribution, vous devez le déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Mises en garde en cas de volume élevé



PRECAUTION Ne réglez jamais le volume trop fort. Des volumes extrêmement élevés peuvent endommager l'ouïe.

L'oreille humaine s'habitue à des volumes élevés et, après un certain temps, ne les perçoit plus de la même manière. C'est pourquoi vous ne devez pas augmenter le volume une fois que vous y êtes habitué.

Pendant la conduite, les bruits extérieurs, par exemple, d'une ambulance, ne doivent pas être masqués par un volume trop fort de l'installation de Hi-Fi embarquée.

- Lorsque le moteur est éteint, le système de Hi-Fi embarquée ne devrait pas fonctionner trop longtemps avec des volumes élevés ; la batterie du véhicule se déchargerait rapidement et ne serait plus en mesure de fournir une puissance suffisante pour démarrer.

4 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur POWER-4/400 est spécialement conçu pour une installation dans des systèmes de Hi-Fi embarquée et peut faire fonctionner quatre haut-parleurs Full Range (système 2 ou 3 voies). Grâce aux filtres de fréquences intégrés, il est possible d'obtenir un système actif 2 voies avec deux haut-parleurs médium aigu et deux haut-parleurs de grave ou un subwoofer (bi-amplification). Pour obtenir une plus grande puissance de sortie, les canaux 1, 2 et/ou 3, 4 peuvent faire fonctionner un haut-parleur 4 Ω respectivement, en mode bridgé.

5 Montage

Lorsque vous choisissez le lieu d'installation de l'appareil, respectez impérativement les points suivants :

- Le cordon d'alimentation 12 V reliant la batterie à l'amplificateur devrait être aussi court que possible ; il est préférable d'utiliser des câbles haut-parleurs plus longs et un cordon d'alimentation plus court.
- Le câble de la masse reliant l'amplificateur au châssis du véhicule devrait être aussi court que possible.
- Pour permettre une évacuation correcte de la chaleur dégagée par l'amplificateur, veillez à assurer une ventilation suffisante.
- A cause des forces résultantes lors d'un freinage, l'amplificateur doit être vissé correctement à un endroit mécaniquement stable.
- Les fusibles et les réglages doivent être faciles d'accès.
- Il convient de brancher l'amplificateur de manière électriquement isolée du châssis du véhicule.

Vissez l'amplificateur via les quatre points de fixation sur le refroidisseur, à l'endroit adéquat.

6 Branchements

- Le branchement de l'amplificateur à l'alimentation du véhicule ne doit être effectué que par un technicien habilité.
- Pour éviter tout dégât, en cas de court-circuit éventuel lors de l'installation, dévissez impérativement la borne moins de la batterie de la voiture.
- Placez les câbles nécessaires de telle sorte que leur isolation ne soit pas endommagée.

Les schémas 3 à 6, page 3, présentent l'ensemble des branchements.

---

2 Avvertenze di sicurezza

Il finale di potenza è conforme alla direttiva per autovetture.



AVVERTIMENTO Usare particolare cura nel collegare il finale di potenza hifi con la batteria dell'auto. Nel caso di cortocircuiti ci possono essere delle correnti molto alte. Prima del collegamento scollegare assolutamente il polo negativo della batteria.

Il finale dev'essere montato in un modo solido e corretto in un posto meccanicamente sicuro dell'auto per evitare che si possa staccare, diventando pericoloso in caso di incidente.

Durante il funzionamento, l'amplificatore può riscaldarsi molto. Non mettere nelle sue vicinanze oggetti sensibili al calore e non toccare l'amplificatore.

- Per la pulizia usare solo un panno asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso di uso improprio, di collegamenti sbagliati, di comandi errati o di riparazione scorretta non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a cose o persone e non si assume nessuna responsabilità per l'apparecchio.



Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Attenzione col volume alto



ATTENZIONE Non alzare troppo il volume. Il volume troppo alto può danneggiare l'udito.

L'orecchio si abitua al volume alto e dopo un certo periodo non se ne accorge più. Pertanto conviene non aumentare il volume alto impostato inizialmente.

Mentre si guida l'auto, i segnali di ambulanze ecc. non devono essere coperti dal volume dell'impianto audio.

- Non fare funzionare l'impianto hifi dell'auto col volume alto mentre il motore è spento. La batteria dell'auto si scarica velocemente con il rischio di non poter fornire energia sufficiente per l'avvio della macchina.

4 Possibilità d'impiego

Il finale POWER-4/400 è previsto specialmente per impianti hifi nelle auto, e può comandare quattro altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie). Con i filtri integrati è possibile realizzare anche un sistema attivo a 2 vie con due midrange/tweeter e due woofer o un subwoofer (bi-amping). Per aumentare la potenza d'uscita, i canali 1, 2 e/o 3, 4 possono, con collegamento a ponte, pilotare ogni gruppo un altoparlante a 4 Ω.

5 Montaggio

Nella scelta di un posto per il montaggio occorre assolutamente considerare i seguenti punti.

- Il cavo di alimentazione 12 V dalla batteria al finale hifi deve essere il più corto possibile. È preferibile usare lunghi cavi per gli altoparlanti e tenere corto il cavo di alimentazione.
- Anche il cavo della massa dal finale al telaio della macchina deve essere il più corto possibile.
- Per poter dissipare il calore sprigionato dal finale deve essere garantita una ventilazione sufficiente.
- Per le forze che si manifestano nelle frenate, il finale deve esser avvitato in un punto meccanicamente stabile.
- I fusibili e i regolatori devono essere accessibili.
- Il finale deve essere montato con isolamento elettrico del telaio della vettura.

Avvitare lo stadio finale sul dissipatore di calore in un posto adatto servendosi dei quattro punti di fissaggio.

6 Collegare il finale

- Il collegamento del finale con la rete di bordo dev'essere eseguito solo da personale qualificato.
- Per evitare eventuali cortocircuiti durante l'installazione con danni conseguenti, prima del montaggio scollegare il polo negativo della batteria auto.
- Sistemare i cavi in modo tale che l'isolamento non possa subire danni.

Le figure 3 – 6 a pagina 3 illustrano diverse possibilità di collegamento.

6.1 Alimentazione

6.1.1 Tensione d'esercizio

Collegare il contatto "+12V" (16) con il positivo della batteria dell'auto per mezzo di un cavo adeguato. Per ridurre la perdita di tensione per mezzo del cavo, si dovrebbe usare un cavo con sezione minima di 20 mm², p. es. CPC-200/RT*. Per proteggere la nuova linea 12 V contro i cortocircuiti, occorre inserire un fusibile supplementare di 80 A nella diretta vicinanza della batteria (lunghezza massima del cavo verso la batteria 20 cm).

Per stabilizzare la tensione d'esercizio per il finale e quindi l'aumento di potenza nonché il miglioramento sonoro, si consiglia l'uso di un condensatore di potenza (p. es. CAP-…*).

* di CARPOWER

F B CH

6.1 Alimentation

6.1.1 Tension de fonctionnement

Reliez la borne "+12V" (16) via un câble adapté à la borne plus de la batterie du véhicule. Pour que les pertes de tension générées par le câble soient les plus faibles possibles, la section minimale du câble devrait être de 20 mm², par exemple CPC-200/RT*. Pour protéger le cordon 12 V nouvellement installé contre tout court-circuit, il faut insérer à proximité immédiate de la batterie un fusible de 80 A (longueur maximale du câble à la batterie 20 cm).

Pour stabiliser la tension de fonctionnement pour l'amplificateur, l'augmentation de puissance résultante et l'amélioration du son, il est recommandé d'utiliser un condensateur de puissance (par exemple CAP-…*).

6.1.2 Branchement masse

Reliez la borne masse GND (14) via un câble d'une section minimale de 20 mm² (p. ex. CPC-200/SW*) à la masse du véhicule ou encore mieux, directement à la borne moins de la batterie de la voiture.

Conseils :

1. Si vous utilisez la carrosserie comme branchement masse, l'endroit utilisé doit avoir un bon contact électrique avec la carrosserie principale (par exemple avec un nombre de points de soudure suffisant). Il faut enlever tout point de laque sur le point de contact.
2. Pour éviter tout bouclage de masse, la masse de l'autoradio doit être placée à l'endroit où l'amplificateur est aussi à la masse.

6.1.3 Tension de commande pour allumer

L'amplificateur de Hi-Fi embarquée est allumé et éteint par une tension de commande de +12 V à la borne REM (15). Reliez la borne REM à la sortie 12 V de l'autoradio (branchement pour une antenne motorisée, si nécessaire à brancher en parallèle à l'antenne motorisée).

6.2 Entrées

Reliez les entrées Ligne (1, 2) de l'amplificateur via des cordons RCA aux sorties ligne sur l'autoradio (ou une autre source de signal).

Si l'autoradio n'est pas doté de sorties Ligne, les sorties haut-parleurs de l'autoradio peuvent alternativement être reliées aux entrées HIGH IN (3). Utilisez les cordons adaptateurs utilisés. Reliez les connexions "+" et "–" aux sorties haut-parleurs correspondantes et reliez la connexion médiane "GND" à la masse de l'autoradio (pas à une sortie haut-parleur par exemple "L–" ou "R–").

Le branchement précis de toutes les entrées dépend du type de fonctionnement souhaité pour l'amplificateur :

6.2.1 Mode 4 canaux (schéma 3)

Le mode 4 canaux est nécessaire si vous utilisez quatre haut-parleurs full range (haut-parleurs 2 voies ou 3 voies). Mettez l'interrupteur MODE (9) sur la position "4 CHANNELS" et reliez les sorties de l'autoradio comme suit aux entrées de l'amplificateur :

Avant gauche	sur canal 1
Avant droit	sur canal 2
Arrière gauche	sur canal 3
Arrière droit	sur canal 4

Si sur l'autoradio aucune sortie pour les canaux arrières (rear) n'est prévue, reliez la sortie autoradio du canal gauche aux entrées amplificateur des canaux 1 et 3 et la sortie du canal droit aux entrées des canaux 2 et 4. Si vous utilisez les prises RCA LINE IN (1, 2), deux cordons en Y (p. ex. CBA-25/SW*), sont nécessaires.

6.2.2 Mode 2 voies actif (schéma 4)

Lorsque le mode 2 voies est activé, les haut-parleurs de médium-aigu et de grave fonctionnent respectivement par un canal d'amplificateur individuel. Mettez l'interrupteur MODE (9) sur la position "2 CHANNELS" et reliez les sorties de l'autoradio aux entrées suivantes de l'amplificateur :

Canal gauche	sur canal 1
Canal droit	sur canal 2

Le canal 3 reçoit le signal de l'entrée 1 et le canal 4 celui de l'entrée 2.

6.2.3 Mode bridgé (schéma 5)

Pour augmenter la puissance de sortie, les canaux 1 et 2 en mode bridgé peuvent faire fonctionner le haut-parleur gauche et les canaux 3 et 4 en mode bridgé, le haut-parleur droit. Reliez la sortie autoradio du canal gauche aux entrées amplificateur des canaux 1 et 2 et la sortie du canal droit aux entrées des canaux 3 et 4. Si vous utilisez les prises RCA LINE IN (1, 2), deux cordons en Y (par exemple CBA-25/SW*) sont nécessaires. Mettez l'interrupteur MODE (9) sur la positon "4 CHANNELS".

6.2.4 Mode trois canaux (schéma 6)

Ce mode 3 canaux sert de support pour deux haut-parleurs full range via un subwoofer. Pour obtenir une puissance plus élevée pour le subwoofer, les canaux 1 et 2 sont utilisés en circuit bridgé. Mettez l'interrupteur MODE (9) sur la position "3 CHANNELS". Les canaux 1 et 2 reçoivent un signal mono des entrées 1 et 2. Reliez les sorties de l'autoradio comme suit aux entrées de l'amplificateur :

subwoofer L (G)	sur canal 1
subwoofer R (L)	sur canal 2
canal gauche	sur canal 3
canal droit	sur canal 4

* de CARPOWER

I

6.1.2 Collegamento della massa

Collegare il contatto della massa GND (14) con la massa dell'auto, o meglio direttamente con il polo negativo della batteria, servendosi di un cavo della sezione non inferiore a 20 mm² (p. es. CPC-200/SW*).

N.B.:

1. Usando la carrozzeria come massa, il punto usato deve presentare un buon contatto elettrico con la carrozzeria principale (p. es. tramite un numero sufficiente di punti di saldatura). La vernice eventualmente presente deve essere tolta completamente.
2. Per evitare l'effetto di anelli di terra, la massa dell'autoradio deve essere collegata allo stesso punto in cui è collegata la massa del finale.

6.1.3 Tensione di comando per l'accensione

Il finale di potenza hifi per auto si accende e si spegne tramite una tensione di comando di +12 V al contatto REM (15). Collegare il contatto REM con l'uscita di commutazione di 12 V dell'autoradio (p. es. collegamento di un'antenna motorizzata; eventualmente collegare in parallelo con l'antenna).

6.2 Ingressi

Gli ingressi di linea (1, 2) del finale sono collegati con le uscite di linea dell'autoradio (o di un'altra sorgente di segnali) per mezzo di cavi RCA.

Se l'autoradio non possiede nessun'uscita di linea, collegare in alternativa le uscite per altoparlanti dell'autoradio con gli ingressi HIGH IN (3). In questo caso usare i cavi adattatori in dotazione. Collegare i contatti "+" e "–" con le relative uscite per altoparlanti e il contatto centrale "GND" con la massa dell'autoradio (non collegare con un'uscita per altoparlanti, p. es. "L" o "R").

Il collegamento esatto di tutti gli ingressi dipende dalla modalità di funzionamento richiesta per il finale:

6.2.1 Funzionamento a 4 canali (fig. 3)

Il funzionamento a 4 canali è richiesto se si usano quattro altoparlanti a larga banda (a 2 o 3 vie). Spostare il commutatore MODE (9) in posizione "4 CHANNELS" e collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi del finale come segue:

Front sinistra	con canale 1
Front destra	con canale 2
Rear sinistra	con canale 3
Rear destra	con canale 4

Se l'autoradio non dispone di uscite per i canali posteriori (rear), collegare l'uscita autoradio del canale sinistro con gli ingressi del finale per i canali 1 e 3, e l'uscita del canale destro con gli ingressi dei canali 2 e 4. Usando le prese RCA LINE IN (1, 2) sono necessari due cavi ad Y (p. es. CBA-25/SW*).

6.2.2 Funzionamento attivo a 2 vie (fig. 4)

Nel funzionamento attivo a 2 vie, i midrange/tweeter e i woofer sono pilotati ognuno da un proprio canale dell'amplificatore. Spostare il commutatore MODE (9) in posizione "2 CHANNELS" e collegare le uscite dell'autoradio con i seguenti ingressi del finale:

canale sinistro	con canale 1
canale destro	con canale 2

Il canale 3 riceve il segnale dall'ingresso 1 e il canale 4 dall'ingresso 2.

6.2.3 Funzionamento a ponte (fig. 5)

Per aumentare la potenza d'uscita, i canali 1 e 2, collegati a ponte, possono pilotare l'altoparlante di sinistra, e i canali 3 e 4, collegati a ponte, l'altoparlante di destra. Per fare ciò, collegare l'uscita del canale sinistro dell'autoradio con gli ingressi del finale per i canali 1 e 2 e l'uscita del canale destro con gli ingressi dei canali 3 e 4. Usando le prese RCA LINE IN (1, 2) sono necessari due cavi ad Y (p. es. CBA-25/SW*). Spostare il commutatore MODE (9) in posizione "4 CHANNELS".

6.2.4 Funzionamento a 3 canali (fig. 6)

Il funzionamento a 3 canali serve per aggiungere un subwoofer a due altoparlanti a larga banda. Per ottenere la potenza maggiore necessaria per il subwoofer, si collegano a ponte i canali 1 e 2. Spostare il commutatore MODE (9) in posizione "3 CHANNELS". In questo modo, i canali 1 e 2 ricevono dagli ingressi 1 e 2 un segnale mono. Collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi del finale come segue:

subwoofer L	con canale 1
subwoofer R	con canale 2
canale sinistro	con canale 3
canale destro	con canale 4

Se l'autoradio non presenta uscite per un amplificatore per subwoofer, collegare le prese LINE IN (2) dei canali 1 e 2 con le due prese LINE OUT (10) [vedi fig. 6].

6.3 Uscita per un amplificatore per subwoofer

Se nell'impianto car-hifi si deve inserire in più un amplificatore per subwoofer e se l'autoradio non dispone di uscite per un tale amplificatore, gli ingressi dell'amplificatore per subwoofer possono essere collegati con le prese LINE OUT (10). A queste prese è presente il segnale mono degli ingressi 1 – 4.

* di CARPOWER

Si sur l'autoradio aucune sortie pour un amplificateur subwoofer n'est prévue, reliez les prises LINE IN (2) des canaux 1 et 2 aux deux prises LINE OUT (10) [schéma 6].

6.3 Sortie pour un amplificateur subwoofer

Si en plus un amplificateur subwoofer doit être inséré dans l'installation de Hi-Fi embarquée et si sur l'autoradio, aucune sortie n'est prévue pour un amplificateur subwoofer, les entrées de l'amplificateur subwoofer peuvent être reliées aux prises LINE OUT (10). Le signal mono des entrées 1 à 4 est présent à ces prises.

6.4 Haut-parleurs

Il est possible d'utiliser des haut-parleurs Full Range (systèmes 2 voies ou 3 voies), de médium aigu, de grave ou un subwoofer.

Important !
Tous les haut-parleurs doivent être reliés avec deux pôles, c'est-à-dire sans branchement masse commun.

Lors de la sélection des haut-parleurs, veillez à prendre en compte la capacité mécanique et électrique du haut-parleur selon la puissance appliquée de l'amplificateur. (Voir caractéristiques techniques de l'amplificateur page 15).

La puissance de sortie la plus grande est atteinte lorsque des haut-parleurs 2 Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 2 Ω par canal sont branchés (par exemple deux haut-parleurs 4 Ω branchés en parallèle). Il est possible de brancher des haut-parleurs 4 Ω individuels mais dans ce cas, la puissance de sortie est un peu diminuée.

Attention !
L'impédance des haut-parleurs ou l'impédance totale des groupes de haut-parleurs qui fonctionnent en mode bridgé, ne doit pas être inférieure à 4 Ω.

Reliez les haut-parleurs aux bornes SPEAKER (13 et 18). Le branchement des haut-parleurs dépend du mode de fonctionnement souhaité :

6.4.1 Mode+ 4 canaux

Voir également schéma 3.

CH 1 + = pôle plus haut-parleur gauche avant
CH 1 − = pôle moins haut-parleur gauche avant
CH 2 + = pôle plus haut-parleur droit avant
CH 2 − = pôle moins haut-parleur droit avant

CH 3 + = pôle plus haut-parleur gauche arrière
CH 3 − = pôle moins haut-parleur gauche arrière
CH 4 + = pôle plus haut-parleur droit arrière
CH 4 − = pôle moins haut-parleur droit arrière

6.4.2 Mode actif 2 voies

Voir également schéma 4.

CH1 + = pôle plus haut-parleur de médium-aigu gauche
CH1 − = pôle moins haut-parleur de médium-aigu gauche
CH2 + = pôle plus haut-parleur de médium-aigu droit
CH2 − = pôle moins haut-parleur de médium-aigu droit
CH3 + = pôle plus haut-parleur de grave gauche
CH3 − = pôle moins haut-parleur de grave gauche
CH4 + = pôle plus haut-parleur de grave droit
CH4 − = pôle moins haut-parleur de grave droit

6.4.3 Mode bridgé

Lors du branchement, respectez l'inscription "BRIDGE MODE", voir schéma 5.

CH 1 + = pôle plus haut-parleur gauche
CH 1 − = libre
CH 2 + = libre
CH 2 − = pôle moins haut-parleur gauche

CH 3 + = pôle plus haut-parleur droit
CH 3 − = libre
CH 4 + = libre
CH 4 − = pôle moins haut-parleur droit

6.4.4 Mode 3 canaux

Voir également schéma 6.

CH 1 + = pôle plus subwoofer
CH 1 − = libre
CH 2 + = libre
CH 2 − = pôle moins subwoofer

CH 3 + = pôle plus haut-parleur gauche
CH 3 − = pôle moins haut-parleur gauche
CH 4 + = pôle plus haut-parleur droit
CH 4 − = pôle moins haut-parleur droit

7 Fonctionnement

Important!
Avant la première mise sous tension, sélectionnez les filtres avec les interrupteurs X-OVER (8) et réglez la fréquence de coupure grossièrement (chapitre 7.1) de manière à éviter toute surcharge des haut-parleurs par une plage de fréquences trop grande. Vérifiez l'ensemble du câblage de l'amplificateur, reconnectez ensuite la borne moins de la batterie.

7.1 Sélection des filtres et réglage des fréquences de coupure

Selon les types de haut-parleurs reliés, sélectionnez les filtres avec les interrupteurs X-OVER (8). L'interrupteur supérieur et les réglages supérieurs sont prévus pour régler les canaux 3 et 4, l'interrupteur inférieur et les réglages inférieurs pour les canaux 1 et 2.

Pour des **haut-parleurs Full Range**, mettez l'interrupteur entièrement à gauche sur la position FULL. Les canaux correspondants restituent la bande de fréquence en totalité.

Pour des **haut-parleurs de médium aigu**, mettez l'interrupteur sur la position HP. Dans les canaux correspondants le passe-haut est allumé et les fréquences graves sont éliminées. Réglez la fréquence

F B CH

6.4 Altoparlanti

Si possono usare altoparlanti a larga banda (sistemi a 2 o 3 vie), midrange/tweeter, woofer o un subwoofer.

Importante!
Tutti gli altoparlanti devono essere collegati a due poli, cioè senza massa comune!

Nella scelta degli altoparlanti adatti occorre fare assolutamente attenzione alla loro potenza meccanica e elettrica in relazione alla potenza usata del finale (vedi anche i dati tecnici del finale a pagina 15).

La massima potenza d'uscita si ottiene collegando altoparlanti a 2 Ω oppure un gruppo di altoparlanti con impedenza globale di 2 Ω per canale (p. es. due altoparlanti a 4 Ω collegati in parallelo). Tuttavia, si possono collegare anche altoparlanti singoli a 4 Ω; in questo caso, la potenza d'uscita si riduce leggermente.

Attenzione!
L'impedenza degli altoparlanti oppure l'impedenza globale di gruppi di altoparlanti funzionanti a ponte non deve essere inferiore a 4 Ω!

Collegare gli altoparlanti con i morsetti SPEAKER (13 e 18). L'esatto collegamento dipende dalla modalità di funzionamento desiderata del finale:

6.4.1 Funzionamento a 4 canali

Vedi anche fig. 3.

CH 1 + = positivo altoparlante anteriore a sinistra
CH 1 − = negativo altoparlante anteriore a sinistra
CH 2 + = positivo altoparlante anteriore a destra
CH 2 − = negativo altoparlante anteriore a destra

CH 3 + = positivo altoparlante posteriore a sinistra
CH 3 − = negativo altoparlante posteriore a sinistra
CH 4 + = positivo altoparlante posteriore a destra
CH 4 − = negativo altoparlante posteriore a destra

6.4.2 Funzionamento attivo a 2 vie

Vedi anche fig. 4.

CH 1 + = positivo midrange/tweeter sinistro
CH 1 − = negativo midrange/tweeter sinistro
CH 2 + = positivo midrange/tweeter destro
CH 2 − = negativo midrange/tweeter destro

CH 3 + = positivo woofer sinistro
CH 3 − = negativo woofer sinistro
CH 4 + = positivo woofer destro
CH 4 − = negativo woofer destro

6.4.3 Funzionamento a ponte

Nella connessione osservare la scritta "BRIDGE MODE", vedi anche fig. 5.

CH 1 + = positivo altoparlante sinistro
CH 1 − = libero
CH 2 + = libero
CH 2 − = negativo altoparlante sinistro

CH 3 + = positivo altoparlante destro
CH 3 − = libero
CH 4 + = libero
CH 4 − = negativo altoparlante destro

6.4.4 Funzionamento a 3 canali

Vedi anche fig. 6.

CH 1 + = positivo subwoofer
CH 1 − = libero
CH 2 + = libero
CH 2 − = negativo subwoofer

CH 3 + = positivo altoparlante sinistro
CH 3 − = negativo altoparlante sinistro
CH 4 + = positivo altoparlante destro
CH 4 − = negativo altoparlante destro

7 Messa in funzione

Importante!
Prima della prima accensione, selezionare il filtro con il selettore X-OVER (8) ed impostare in modo grossolano la frequenza di taglio (cap. 7.1) per non sovraccaricare gli altoparlanti con una banda eventualmente troppo larga. Inoltre controllare l'intero cablaggio del finale. Solo allora ricollegare il polo negativo della batteria auto.

7.1 Selezionare i filtri ed impostare le frequenze di taglio

A seconda del tipo degli altoparlanti collegati, selezionare i filtri con il selettore X-OVER (8). Il selettore superiore e i regolatori superiori servono per impostare i canali 3 e 4, il selettore e i regolatori inferiore sono per i canali 1 e 2.

Per gli **altoparlanti a larga banda** portare il selettore completamente a destra in posizione FULL. I relativi canali riproducono l'intera banda di frequenze.

Per i **midrange**, portare il selettore in posizione HP. Nei relativi canali è attivato il passaalto e le frequenze basse vengono soppresse. Impostare la frequenza di taglio per il momento in modo grossolano con il regolatore HP (6)*.

Per i **woofer** o un **subwoofer**, portare il selettore in posizione LP. Nei relativi canali è attivato il passabasso, e le frequenze medie e alte vengono soppresse. Impostare la frequenza di taglio per il momento in modo grossolano con il regolatore LP (7)*.

* Per orientarsi meglio, tener conto della banda passante degli altoparlanti usati. La regolazione fine avverrà al termine dell'impostazione del livello con l'aiuto di appositi strumenti di misura.

I

F
B
CH

de coupure avec le réglage HP (6) tout d'abord de manière grossière.*

Pour des **haut-parleurs de grave** ou un **subwoofer**, mettez l'interrupteur sur la position LP. Dans les canaux correspondants le passe-bas est allumé et les fréquences médianes et hautes sont éliminées. Réglez la fréquence de coupure avec le réglage LP (7) tout d'abord de manière grossière.*

7.2 Réglage de niveau et augmentation des graves

Remarque	Pour réduire au mieux les interférences générées par le système électrique du véhicule, le niveau de sortie de la source audio devrait être de 1,5 V au moins.

1) Tournez, en réglage de base, les deux potentiomètres LEVEL (4) et les deux réglages BASS EQ (5) entièrement à gauche sur la position "4 (7) V" ou "0 dB".
2) Allumez complètement l'installation Hi-Fi. La LED verte POWER (11), témoin de fonctionnement, brille.
3) Réglez la source audio, par exemple l'autoradio, sur le volume maximal ne présentant pas de distorsion.
4) Tournez les réglages LEVEL au maximum tant qu'il n'y a pas de distorsion. (Le réglage supérieur est pour régler les canaux 3 et 4 et le réglage inférieur pour les canaux 1 et 2).

   En mode 4 canaux, la balance entre les haut-parleurs avants et arrières se règle avec les réglages, si aucun réglage n'est prévu pour cela sur l'autoradio.

   En mode actif 2 voies et en mode 3 canaux, réglez une tonalité naturelle avec les réglages : si les graves sont trop bas, réduisez les niveaux des canaux pour les haut-parleurs de médium-aigu. Pour un grave trop puissant, diminuez le volume des canaux graves ou du canal subwoofer.
5) Si besoin, les graves peuvent être augmentées (12 dB/50 Hz max.) avec le réglage BASS EQ (5) correspondant.
6) Si plusieurs amplificateurs sont présents dans l'installation, réduisez les niveaux des canaux trop forts pour adapter le volume de l'ensemble des canaux entre eux.

* Pour vous aider, tenez compte de la bande passante des haut-parleurs utilisés. Le réglage précis s'effectue après le réglage de niveau avec les appareils de mesure adéquats.

8 Solution des problèmes

Si après l'allumage de l'installation, aucun son n'est audible, vous pouvez localiser le problème avec plus de précision à l'aide des deux LEDs POWER (11) et PROTECT (12).

La LED POWER ne brille pas

1) Vérifiez les fusibles (17) de l'amplificateur (2 x 40 A) et le fusible supplémentaire (80 A) de la batterie de la voiture. Remplacez tout fusible défectueux. N'utilisez que des fusibles avec les valeurs indiquées, en aucun cas de valeur supérieure. L'amplificateur peut être endommagé, dans ce cas, la garantie devient caduque.
2) Contrôlez le cordon d'alimentation 12 V et le câble masse ; vérifiez les connexions et la solidité du câble.
3) Vérifiez si la tension +12 V est bien présente à la borne REM (15) de l'amplificateur. Si ce n'est pas le cas, retirez le câble de la borne REM et bridgez brièvement les bornes REM et "+12V" (16).

   Si l'amplificateur s'allume, le problème réside dans l'absence de tension d'alimentation : vérifiez la sortie 12 V de l'autoradio et le cordon de liaison correspondant à l'amplificateur.

La LED POWER brille

1) L'interrupteur MODE (9) est-il sur la position correcte ? Voir chapitre 6.2.1 à 6.2.4.
2) Vérifiez les cordons audio entre l'amplificateur et la source de signal. Les fiches sont-elles bien insérées ? Les câbles sont-il interrompus ?
3) Vérifiez la source. La source est-elle allumée ? Les sorties sont-elles correctement utilisées ? La source est-elle défectueuse ?
4) Vérifiez si les câbles haut-parleur ne sont pas interrompus.
5) Vérifiez les haut-parleurs reliés.

La LED PROTECT brille

L'amplificateur est protégé par un circuit de protection contre les courts-circuits aux sorties haut-parleurs et les surchauffes. Si le circuit de protection est activé, la LED PROTECT (12) brille et les sorties haut-parleurs sont coupées.

En cas de surchauffe, l'amplificateur se rallume automatiquement après le refroidissement de l'appareil. En cas de court-circuit aux sorties haut-parleur, il faut, une fois le problème résolu, éteindre brièvement la tension de commande 12 V (p. ex. éteindre l'autoradio) pour réinitialiser le circuit de protection.

I

7.2 Impostare livello e aumento dei bassi

Un consiglio	Per tener possibilmente bassi i disturbi provocati dal sistema elettrico della macchina, il livello d'uscita della sorgente dovrebbe essere non inferiore a 1,5 V.

1) Per prima cosa, per un'impostazione di base girare i due regolatori LEVEL (4) e i due regolatori BASS EQ (5) tutto a sinistra in posizione rispettivamente "4 (7) V" e "0 dB".
2) Accendere completamente l'impianto hifi dell'auto. Si accende la spia verde di funzionamento POWER (11).
3) Regolare la sorgente, p. es. l'autoradio, sul volume massimo senza che vi siano delle distorsioni.
4) Aprire i regolatori LEVEL al punto da escludere eventuali distorsioni. (Il regolatore superiore serve per impostare i canali 3 e 4, quello inferiore è per i canali 1 e 2).

   Nel funzionamento a 4 canali, con i regolatori si può impostare anche il bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e posteriori se l'autoradio non dispone di un relativo regolatore.

   Nel funzionamento attivo a 2 vie o a 3 canali, impostare con detti regolatori un suono naturale. Se i bassi sono con volume troppo basso, ridurre il livello dei canali per i midrange/tweeter. Nel caso di bassi troppo potenti, ridurre il volume rispettivamente dei canali dei bassi o del canale del subwoofer.
5) Se necessario, con il relativo regolatore BASS EQ (5) si possono alzare i bassi (max. 12 dB/50 Hz).
6) Se l'impianto hifi contiene altri finali, ridurre il livello dei canali troppo forti per adattare il volume di tutti i canali.

8 Eliminazione di difetti

Se dopo l'accensione dell'impianto audio dell'automobile non si sente niente, si può localizzare il difetto osservando i due LED POWER (11) e PROTECT (12).

Il LED POWER non si accende

1) Controllare i fusibili (17) del finale per car-hifi (2 x 40 A) e quello vicino alla batteria dell'auto (80 A). Sostituire i fusibili difettosi. Usare solo fusibili con i valori indicati. Non inserire in nessun caso un valore maggiore. Il finale potrebbe subire dei danni e la garanzia non sarebbe più valida.
2) Controllare il cavo di alimentazione 12 V nonché il cavo di massa. I collegamenti devono essere corretti e non ci deve essere nessun'interruzione.
3) Verificare se al morsetto REM (15) del finale è presente una tensione di +12 V. In caso negativo, staccare il cavo dal morsetto REM e ponticellare brevemente i morsetti REM e "+12V" (16). Se il finale si accende ora, significa che manca la tensione di comando. Controllare l'uscita 12 V dell'autoradio nonché il relativo cavo di collegamento verso il finale.

Il LED POWER è acceso

1) Il selettore MODE (9) si trova nella posizione corretta? Vedi cap. 6.2.1 a 6.2.4.
2) Controllare i cavi audio dalla sorgente fino al finale. I connettori sono inseriti bene? È interrotto il collegamento?
3) Controllare la sorgente. È accesa? Le uscite sono quelle giuste? È difettosa la sorgente?
4) Controllare se ci sono interruzioni nei cavi degli altoparlanti.
5) Controllare gli altoparlanti collegati.

Il LED PROTECT è acceso

L'amplificatore è equipaggiato con un circuito di protezione contro i cortocircuiti alle uscite per altoparlanti nonché contro il surriscaldamento. Se il circuito di protezione è stato attivato, la spia PROTECT (12) si accende e le uscite per gli altoparlanti sono messi su muto.

In caso di surriscaldamento, il finale si riaccende automaticamente dopo il raffreddamento. Nel caso di cortocircuito alle uscite per gli altoparlanti, dopo l'eliminazione del difetto staccare brevemente la tensione di comando di 12 V (p. es. spegnere l'autoradio) per resettare il circuito di protezione.



9 Caractéristiques techniques

Puissance de sortie
Puissance totale : . . . . 900 WMAX
Mode 4 canaux sous 2 Ω : . . 4 × 160 WRMS
Mode 4 canaux sous 4 Ω : . . 4 × 100 WRMS
Mode bridgé sous 4 Ω : . . . 2 × 320 WRMS

Bande passante : . . . . 10 – 20 000 Hz

Impédance HP minimale
Mode 4 canaux : . . . . 2 Ω
Mode bridgé : . . . . 4 Ω

Sensibilité d'entrée
LINE IN : . . . . 0,2 – 4 V
HIGH IN : . . . . 0,65 – 7 V
Passe-bas : . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/octave
Passe-haut : . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/octave

Augmentation des graves : . . 0 – 12 dB sous 50 Hz
Séparation des canaux : . . . . > 40 dB
Rapport signal/bruit : . . . . . . > 85 dB (pondéré)
Taux de distorsion : . . . . < 0,1 %
Alimentation : . . . . 10 – 16 V ⎓ /80 A
Température fonc. : . . . . 0 – 40 °C
Dimensions : . . . . 255 × 65 × 432 mm
Poids : . . . . 5,8 kg

Tout droit de modification réservé.



9 Dati tecnici

Potenza d'uscita
Potenza globale: . . . . 900 WMAX
Funzionamento a 4 canali con 2 Ω: . . . . 4 × 160 WRMS
Funzionamento a 4 canali con 4 Ω: . . . . 4 × 100 WRMS
Funzionamento a ponte con 4 Ω: . . . . 2 × 320 WRMS

Gamma di frequenze: . . . . . . 10 – 20 000 Hz

Impedenza min. degli altoparlanti
Funzionamento a 4 canali: 2 Ω
Funzionamento a ponte: . . 4 Ω

Sensibilità agli ingressi
LINE IN: . . . . 0,2 – 4 V
HIGH IN: . . . . 0,65 – 7 V

Passabasso: . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/ottava

Passaalto: . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/ottava

Aumento bassi: . . . . 0 – 12 dB con 50 Hz
Separazione canali: . . . . > 40 dB
Rapporto S/R: . . . . > 85 dB (valutato)
Fattore di distorsione: . . . . . . < 0,1 %
Alimentazione: . . . . 10 – 16 V ⎓ /80 A
Temperatura d'esercizio: . . . . 0 – 40 °C
Dimensioni: . . . . 255 × 65 × 432 mm
Peso: . . . . 5,8 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

NL
B

Op de uitklapbare pagina 3 vindt u een overzicht van de bedieningselementen en de aansluitingen.

Inhoudsopgave

1 Overzicht van de bedieningselementen en aansluitingen

1.1 Frontpaneel

1 Cinch-jacks voor de lijningangssignalen van de kanalen 3 en 4

2 Cinch-jacks voor de lijningangssignalen van de kanalen 1 en 2

3 Hoogniveau-ingangen voor het aansluiten op de luidsprekeruitgangen van de autoradio, alternatief voor de lijningangen (1, 2)
bovenste aansluiting voor de kanalen 3 en 4,
onderste aansluiting voor de kanalen 1 en 2

4 Trimregelaar LEVEL voor aanpassing van het ingangsniveau:
bovenste regelaar voor kanalen 3 en 4,
onderste regelaar voor kanalen 1 en 2

5 Trimregelaar BASS EQ voor de basversterking tot 12 dB bij 50 Hz:
bovenste regelaar voor kanalen 3 en 4,
onderste regelaar voor kanalen 1 en 2

6 Trimregelaar HP om de scheidingsfrequentie van het hoogdoorlaatfilter in te stellen:
bovenste regelaar voor kanalen 3 en 4,
onderste regelaar voor kanalen 1 en 2

7 Trimregelaar LP om de scheidingsfrequentie van het laagdoorlaatfilter in te stellen:
bovenste regelaar voor kanalen 3 en 4,
onderste regelaar voor kanalen 1 en 2

8 Schakelaar X-OVER voor selectie van de filters:
bovenste schakelaar voor kanalen 3 en 4,
onderste schakelaar voor kanalen 1 en 2

FULL voor fullrangeluidsprekers, geen filter ingeschakeld

LP voor basluidspreker of een subwoofer, laagdoorlaatfilter ingeschakeld

HP voor midden- en hogetoonluidspreker, hoogdoorlaatfilter ingeschakeld

9 Schakelaar MODE voor de bedrijfsmodus

2 Ch. Voor de actieve 2-kanaals werking: Het ingangssignaal van kanaal 1 wordt naar kanaal 3 doorgestuurd en het ingangssignaal van kanaal 2 gaat naar kanaal 4.

3 Ch. Voor de 3-kanaals werking: De kanalen 1 en 2 krijgen voor de brugwerking een monosignaal van de ingangen 1 en 2. De kanalen 3 en 4 worden gescheiden via hun ingangen aangestuurd.

4 Ch. Voor de 4-kanaals werking: Alle vier de kanalen worden gescheiden via hun ingangen aangestuurd.

10 Cinch-jacks LINE OUT voor het aansluiten van een subwooferversterker of ook van de ingangen 1 en 2 in de 3-kanaals werking (figuur 6)
U kunt op beide jacks het doorgestuurde ingangssignaal van de ingangen 1 – 4 in mono afnemen.

1.2 Achterzijde

11 POWER-LED

12 LED PROTECT licht op bij geactiveerd beveiligingscircuit:
1. wanneer een van de luidsprekeruitgangen (13, 18) een kortsluiting heeft gemaakt
2. wanneer de uitgangsversterker oververhit is

13 Luidsprekeraansluitingen voor de kanalen 1 en 2

14 Massaklem GND

15 Besturingsingang REM voor het inschakelen van de uitgangsversterker met een spanning van 12 V

16 Aansluiting voor de voedingsspanning +12 V

17 Zekeringen: 2 x 40 A
Vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type!

18 Luidsprekeraansluitingen voor de kanalen 3 en 4

E

Puede encontrar todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen en la página 3 desplegable.

Contenidos

1 Elementos operativos y conexiones

1.1 Panel delantero

1 Jacks RCA para las señales de entrada de línea de los canales 3 y 4

2 Jacks RCA para las señales de entrada de línea de los canales 1 y 2

3 Entradas de nivel elevado para la conexión a las salidas de altavoz de radio de coche, como una alternativa a las entradas de línea (1, 2)
Conexión superior para canales 3 y 4,
Conexión inferior para los canales 1 y 2

4 Controles de ajuste LEVEL para adecuar el nivel de entrada:
Control superior para los canales 3 y 4,
Control inferior para los canales 1 y 2

5 Controles de ajuste BASS EQ para bajos hasta 12 dB a 50 Hz:
Control superior para los canales 3 y 4,
Control inferior para los canales 1 y 2

6 Controles de ajuste HP para ajustar la frecuencia crossover del pasa alto:
Control superior para los canales 3 y 4,
Control inferior para los canales 1 y 2

7 Controles de ajuste LP para ajustar la frecuencia crossover del pasa bajo:
Control superior para los canales 3 y 4,
Control inferior para los canales 1 y 2

8 Interruptores X-OVER para seleccionar los filtros:
Interruptor superior para los canales 3 y 4,
Interruptor inferior para los canales 1 y 2

FULL para altavoces full range, no hay ningún filtro encendido

LP para altavoces de bajos o un subwoofer, pasa bajo encendido

HP para altavoces de medios-altos, pasa alto encendido

9 Interruptor MODE para el modo operativo

Ch 2. Para funcionamiento 2 vías activo: La señal de entrada del canal 1 pasa al canal 3 y la señal de entrada del canal 2 al canal 4.

Ch 3. Para funcionamiento 3 canales: Los canales 1 y 2 reciben una señal mono de las entradas 1 y 2 para funcionamiento punteado. Los canales 3 y 4 se dirigen separadamente mediante sus entradas.

Ch 4. Para funcionamiento 4 canales: Los 4 canales se controlan separadamente mediante sus entradas.

10 Jacks RCA LINE OUT para la conexión de un amplificador subwoofer o para la conexión de las entradas 1 y 2 en funcionamiento 3 canales (fig. 6). La señal de entrada suministrada de las entradas 1 a 4 está disponible en mono en ambos jacks.

1.2 Panel trasero

11 LED POWER

12 LED PROTECT se ilumina con el circuito protector activado:
1. si ha ocurrido un cortocircuito en una de las salidas de altavoz (13, 18)
2. si el amplificador de potencia está sobrecalentado

13 Conexiones SPEAKER para los canales 1 y 2

14 Terminal de masa GND

15 Entrada de control REM para encender el amplificador de potencia mediante un voltaje de 12 V

16 Conexión para el voltaje de alimentación +12 V

17 Fusibles: 2 x 40 A
¡Remplace sólo un fusible fundido por otro del mismo tipo!

18 Conexiones de altavoz para los canales 3 y 4

NL B

2 Veiligheidsinstructies

De uitgangsversterker is in overeenstemming met de richtlijn voor motorvoertuigen.

WAARSCHUWING



Ga zorgvuldig te werk, wanneer u de uitgangsversterker van de auto-installatie op de autobatterij aansluit. Bij kortsluiting kunnen gevaarlijk hoge stromen ontstaan. Maak daarom voor de aansluiting van de versterker de negatieve klem van de autobatterij in ieder geval los.

De uitgangsversterker moet vast en deskundig op een mechanisch stabiele plaats in de auto worden gemonteerd, zodat hij niet kan loskomen en op die manier een gevaarlijk projectiel gaat vormen.

Tijdens het gebruik kan het apparaat zeer warm worden. Plaats daarom geen warmtegevoelige voorwerpen in de buurt, en raak de uitgangsversterker tijdens het gebruik niet aan.

- Gebruik voor de reiniging uitsluitend een droge, zachte doek. Gebruik in geen geval chemicaliën of water.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.



aWanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

3 Opgelet bij hoge geluidsvolumes

OPGELET



Stel het volume nooit te hoog in. Uitzonderlijk hoge volumes kunnen het gehoor beschadigen.
Het gehoor raakt aangepast aan hoge volumes die na een tijdje niet meer zo hoog lijken. Draai het volume daarom niet verder open, zelfs nadat u eraan gewoon bent.

Zorg ervoor dat het geluidsvolume van de hifi-installatie in de auto niet te hoog staat, waardoor geluidssignalen, bijvoorbeeld die van een ambulance, niet meer hoorbaar zouden zijn.

- Bij uitgeschakelde motor gebruikt u de hifi-installatie in de auto best niet te lang met een hoog geluidsvolume. De autobatterij zal immers snel ontladen en levert mogelijk niet meer voldoende energie om te starten.

4 Toepassingen

De uitgangsversterker POWER-4/400 is speciaal ontworpen voor auto-installaties, en kan vier fullrangeluidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers) aansturen. Door de ingebouwde scheidingsfilters kunt u ook een actief 2-kanaals systeem met twee midden- en hogetonenluidsprekers en twee basluidsprekers of een subwoofer opstellen (bi-amping). Voor een groter uitgangsvermogen kunnen de kanalen 1, 2 en/of 3, 4 in brugwerking telkens een luidspreker van 4 Ω aansturen.

5 Montage

Hou bij de keuze van de montageplaats in elk geval rekening met de volgende punten:

- De voedingsspanningskabel (12 V) van de batterij naar de uitgangsversterker van de auto-installatie moet zo kort mogelijk zijn. Het is voordeliger om langere luidsprekerkabels te gebruiken en een kortere voedingsspanningskabel.
- Zorg er ook voor dat de massakabel van de uitgangsversterker naar het koetswerk zo kort mogelijk is.
- Zorg voor voldoende ventilatie om de hitte die in de uitgangsversterker ontstaat, af te voeren.
- Door de krachten die tijdens het remmen optreden, moet de uitgangsversterker op een mechanisch stabiele plaats worden vastgeschroefd.
- De zekeringen en de regelaar moeten makkelijk toegankelijk zijn.
- De uitgangsversterker moet elektrisch geïsoleerd van het koetswerk worden gemonteerd.

Schroef de uitgangsversterker via de vier bevestigingspunten van het koellichaam vast op een geschikte plaats.

6 Uitgangsversterker aansluiten

- De uitgangsversterker mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel op het elektrische circuit van de auto worden aangesloten.
- Om schade door eventuele kortsluiting tijdens de installatie te vermijden, koppelt u de negatieve klem best los van de autobatterij, alvorens de aansluiting uit te voeren.
- Breng de vereiste kabels zo aan, dat de isolatie ervan niet kan worden beschadigd.

Op de figuren 3 – 6 op pagina 3 worden verschillende aansluitmogelijkheden weergegeven.

6.1 Voedingsspanning

6.1.1 Werkspanning

Verbind de aansluiting “+12V” (16) via een hiervoor geschikte kabel met de positieve klem van de autobatterij. Om het spanningsverlies zoveel mogelijk te beperken, moet u een kabel met een doorsnede van ten minste 20 mm² gebruiken, b.v. CPC-200/RT*.

* van CARPOWER

E

2 Notas de seguridad

El amplificador de potencia corresponde a la Directiva para automóviles.

ADVERTENCIA



Cuando conecte el amplificador de potencia HiFi para coche a la batería del coche, sea especialmente cuidadoso. En caso de cortocircuitos puede haber corrientes peligrosamente altas. Por lo tanto, antes de la conexión, es indispensable desenroscar el terminal negativo de la batería del coche.

El amplificador de potencia debe montarse en un lugar mecánicamente estable en el coche. Debe fijarse de manera experta de manera que no se desprenda y se convierta en un proyectil peligroso.

Durante el funcionamiento la unidad puede llegar a calentarse mucho. Por lo tanto no coloque ningún objeto sensible al calor cerca de ella y no toque el amplificador de potencia mientras esté funcionando.

- Para la limpieza utilice solamente un paño seco y suave; no use nunca productos químicos o agua.
- No se asumirá ninguna garantía para la unidad ni se aceptará ninguna responsabilidad en caso de daños personales o patrimoniales causados si la unidad se usa para otros fines distintos a los originalmente concebidos, si no se conecta o se utiliza correctamente, o si no se repara de manera experta.



Si la unidad debe ser retirada del funcionamiento definitivamente, llévela a un centro de reciclaje local para su disposición no contaminante para el medio ambiente.

3 Precaución en caso de volúmenes altos

PRECAUCIÓN



No ajuste nunca el volumen muy alto. Los volúmenes extremadamente altos pueden dañar su oído.

El oído humano se acostumbra a volúmenes muy altos que no parecen tan altos pasado algún tiempo. Por lo tanto, no aumente un volumen alto una vez ha sido ajustado tras haberse acostumbrado a él.

Mientras conduzca en el coche, las señales sonoras, p. ej. de una ambulancia, no deben quedar ahogadas por el volumen del sistema HiFi para coche que haya sido ajustado demasiado alto.

- Con el motor apagado, el sistema HiFi para coche no debería estar en funcionamiento a un volumen alto durante mucho tiempo. La batería del coche se descargará rápidamente, y después no será capaz de proporcionar la energía suficiente para arrancar el coche.

4 Aplicaciones

El amplificador de potencia POWER-4/400 ha sido especialmente diseñado para sistemas HiFi para coche y es capaz de controlar cuatro altavoces full range (altavoces de 2 vías o 3 vías). Gracias a las redes crossover integradas, también es posible realizar un sistema de 2 vías activo con dos altavoces de medios-agudos y dos altavoces de bajos o un subwoofer (bi-amping). Para obtener una potencia de salida más alta, los canales 1, 2 y/o 3, 4 pueden llevar un altavoz de 4 Ω cada uno en funcionamiento punteado.

5 Montaje

Cuando elija el lugar de montaje, tenga siempre en cuenta los puntos siguientes en cualquier caso:

- El cable de alimentación 12 V desde la batería hasta el amplificador de potencia HiFi para coche debería ser lo más corto posible. Es mejor usar cables de altavoz más largos y un cable de alimentación más corto en su lugar.
- El cable de masa desde el amplificador de potencia hasta el chasis del coche también debería ser lo más corto posible.
- Para evacuar el calor generado por el amplificador de potencia HiFi para coche debe asegurarse una ventilación adecuada.
- Como se producen fuerzas durante el frenado, el amplificador de potencia debe estar fuertemente atornillado a un lugar mecánicamente estable.
- Los fusibles y los controles deben ser accesibles.
- El amplificador de potencia debería estar montado eléctricamente aislado del chasis del coche.

Atornille fuertemente el amplificador mediante los cuatro puntos de fijación en el disipador de calor en un lugar adecuado.

6 Conexión del amplificador de potencia

- La conexión del amplificador de potencia HiFi para coche al sistema eléctrico del coche sólo debe llevarla a cabo personal cualificado, especializado.
- Para prevenir daños en caso de un posible cortocircuito durante la instalación, antes de la conexión es indispensable desenroscar el terminal negativo de la batería del coche.
- Extienda los cables necesarios de manera que su aislamiento no pueda dañarse.

En las figuras 3 a 6 en la página 3 se muestran varias posibilidades de conexión.

NL
B

Om de nieuw gelegde leiding van 12 V tegen een kortsluiting te beveiligen, moet u een voorzekering van 80 A in de onmiddellijke omgeving van de batterij aanbrengen (max. kabellengte naar de batterij: 20 cm).

Voor de stabilisering van de bedrijfsspanning naar de uitgangsversterker en de hiermee gepaard gaande rendementsverhoging en klankverbetering wordt een Power-condensator aanbevolen (b.v. CAP-…*).

6.1.2 Massaklem

Verbind de massaklem GND (14) via een kabel met een doorsnede van min. 20 mm² (b.v. CPC-200/SW*) met de massa van de auto of, beter nog, rechtstreeks met de negatieve klem van de autobatterij.

Opmerkingen:

1. Bij gebruik van de carrosserie als massaklem moet de gekozen plaats een goed elektrisch contact met de hoofdcarrosserie bezitten (b.v. door voldoende aantal laspunten). Eventuele lak op het contactpunt moet volledig worden verwijderd.
2. Om aardlussen te vermijden, moet de massa van de autoradio worden verbonden met hetzelfde punt waarmee de uitgangsversterker met de massa is verbonden.

6.1.3 Stuurspanning om in te schakelen

De uitgangsversterker van de auto-installatie wordt door +12 V voedingsspanning op de aansluiting REM (15) in- en uitgeschakeld. Verbind de aansluiting REM met de 12 V-schakeluitgang van de autoradio (aansluiting voor een motorantenne, eventueel met de motorantenne parallel schakelen).

* van CARPOWER

6.2 Ingangen

De lijningangen (1, 2) van de uitgangsversterker worden via cinch-kabels verbonden met de lijnuitgangen van de autoradio (of van een andere signaalbron).

Als de autoradio geen lijnuitgangen heeft, kunt u de luidsprekeruitgangen van de autoradio ook aansluiten op de ingangen HIGH IN (3). Gebruik hiervoor de bijgeleverde adapterkabel. Verbind de aansluitingen "+" en "−" met de overeenkomstige luidsprekeruitgangen en de middelste aansluiting "GND" met de massa van de autoradio (sluit niet aan op een luidsprekeruitgang, b.v. "L−" of "R−").

De uiteindelijke aansluiting van alle ingangen stemt zich af op de gewenste bedrijfsmodus van de uitgangsversterker:

6.2.1 4-kanaals werking (figuur 3)

De 4-kanaals werking is nodig bij gebruik van vier fullrangeluidsprekers (2- of 3-wegluidsprekers). Plaats de schakelaar MODE (9) in de stand "4 CHANNELS" en verbind de uitgangen van de autoradio als volgt met de ingangen van de uitgangsversterker:

vooraan links	op kanaal 1
vooraan rechts	op kanaal 2
achteraan links	op kanaal 3
achteraan rechts	op kanaal 4

Als de autoradio geen uitgangen voor de achterste kanalen (Rear) heeft, verbindt u de autoradio-uitgang van het linker kanaal met de uitgangsversterkeringangen van de kanalen 1 en 3, en de uitgang van het rechter kanaal met de ingangen van de kanalen 2 en 4. Bij gebruik van de Cinch-jacks LINE IN (1, 2) zijn hiervoor twee Y-kabels (b.v. CBA-25/SW*) nodig.

6.2.2 Actieve 2-kanaals werking (figuur. 4)

Bij de actieve 2-kanaals werking worden de midden- en hogetoonluidsprekers en de basluidsprekers door een eigen versterkerkanaal aangestuurd. Plaats de schakelaar MODE (9) in de stand "2 CHANNELS" en verbind de uitgangen van de autoradio als volgt met de ingangen van de uitgangsversterker:

linker kanaal	op kanaal 1
rechter kanaal	op kanaal 2

Kanaal 3 ontvangt het signaal van ingang 1, kanaal 4 dat van ingang 2.

6.2.3 Brugwerking (figuur. 5)

Om het uitgangsvermogen te verhogen, kunnen de kanalen 1 en 2 in brugverbinding de linker luidspreker aansturen, en de kanalen 3 en 4 in brugverbinding de rechter luidspreker. Verbind hiervoor de autoradio-uitgang van het linker kanaal met de uitgangsversterkeringangen van de kanalen 1 en 2 en de uitgang van het rechter kanaal met de ingangen van de kanalen 3 en 4. Bij gebruik van de Cinch-jacks LINE IN (1, 2) zijn hiervoor twee Y-kabels (b.v. CBA-25/SW*) nodig. Plaats de schakelaar MODE (9) in de stand "4 CHANNELS".

6.2.4 3-kanaals werking (figuur 6)

De 3-kanaals werking dient ter ondersteuning van twee fullrangeluidsprekers door een subwoofer. Om voor de subwoofer een hoger vermogen te realiseren, worden de kanalen 1 en 2 in brug geschakeld. Plaats de schakelaar MODE (9) in de stand "3 CHANNELS. De kanalen 1 en 2 krijgen voor de brugwerking een monosignaal van de ingangen 1 en 2. Verbind de uitgangen van de autoradio als volgt met de ingangen van de uitgangsversterker:

Subwoofer L	op kanaal 1
Subwoofer R	op kanaal 2
linker kanaal	op kanaal 3
rechter kanaal	op kanaal 4

Indien de autoradio niet is uitgerust met ingangen voor een subwooferversterker, verbind dan de jacks LINE IN van de kanalen 1 en 2 met de beide jacks LINE OUT (10) [zie figuur 6].

E

6.1 Alimentación

6.1.1 Voltaje operativo

Conecte el terminal "+12V" (16) mediante un cable correspondiente al terminal positivo de la batería de coche. Para mantener el voltaje perdido por el cable lo más bajo posible, se recomienda usar una sección transversal mínima de 20 mm², p. ej. CPC-200/RT*. Para proteger de un cortocircuito el cable de 12 V recién puesto, inserte un fusible de 80 A adicional muy cercano a la batería (longitud máx. del cable a la batería 20 cm).

Para estabilizar el voltaje operativo para el amplificador de potencia y de este modo aumentar la potencia resultante y mejorar el sonido, se recomienda un capacitor de potencia (p. ej. CAP-...*).

6.1.2 Conexión de masa

Conecte el terminal de masa GND (14) mediante un cable con una sección transversal mínima de 20 mm² (p. ej. CPC-200/SW*) a la masa del coche o mejor directamente al terminal negativo de la batería de coche.

Notas:

1. Cuando use el chasis como una conexión de masa, el lugar usado debe tener un buen contacto eléctrico con el chasis principal (p. ej. mediante un número suficiente de puntos de soldadura). Debe eliminarse completamente cualquier lacado en el punto de contacto.
2. Para prevenir bucles de masa, la masa de la radio del coche se debe aplicar en el lugar donde también está conectado a masa el amplificador de potencia.

6.1.3 Voltaje de control para encendido

El amplificador de potencia HiFi para coche se enciende y se apaga mediante un voltaje de control de +12 V en el terminal REM (15). Conecte el terminal REM a la salida de control 12 V de la radio del coche (conexión para una antena de motor, si es necesario, para ser conectada en paralelo a la antena de motor).

* de CARPOWER

6.2 Entradas

Las entradas de línea (1, 2) del amplificador de potencia están conectadas mediante cables con conectores RCA a las salidas de línea en la radio del coche (u otra fuente de señal).

Sin embargo, si la radio del coche no está equipada con salidas de línea, conecte alternativamente las salidas de altavoz de la radio del coche a las entradas HIGH IN (3). Con este fin, use los cables de adaptador entregados. Conecte las conexiones "+" y "−" a las salidas de altavoz correspondientes y la conexión media "GND" a la masa de la radio de coche (no conecte a una salida de altavoz, p. ej. "L−" o "R−").

La conexión exacta de todas las entradas depende del modo operativo deseado del amplificador de potencia:

6.2.1 Funcionamiento 4 canales (fig. 3)

El funcionamiento 4 canales es necesario cuando se usan cuatro altavoces full range (altavoces 2 vías o 3 vías). Ajuste el interruptor MODE (9) en posición "4 CHANNELS" y conecte las salidas de la radio del coche a las entradas del amplificador de potencia como sigue:

Delantero izquierdo	a canal 1
Delantero derecho	a canal 2
Trasero izquierdo	a canal 3
Trasero derecho	a canal 4

Si la radio del coche no está equipada con salidas para los canales traseros, conecte la salida de radio de coche del canal izquierdo a las entradas de amplificador de potencia de los canales 1 y 3 y la salida del canal derecho a las entradas de los canales 2 y 4. Cuando use los jacks RCA LINE IN (1, 2), se necesitan dos cables Y (p. ej. CBA-25/SW*).

6.2.2 Funcionamiento 2 vías activo (fig. 4)

Para el funcionamiento 2 vías activo, los altavoces de medios-altos y los altavoces de bajos se controlan cada uno mediante un canal amplificador individual. Ajuste el interruptor MODE (9) en posición "2 CHANNELS" y conecte las salidas de la radio de coche a las entradas siguientes del amplificador de potencia:

canal izquierdo	a canal 1
canal derecho	a canal 2

El canal 3 recibe la señal de la entrada 1 y el canal 4 de la entrada 2.

6.2.3 Funcionamiento punteado (fig. 5)

Para aumentar la potencia de salida, los canales 1 y 2 en funcionamiento punteado pueden controlar el altavoz izquierdo y los canales 3 y 4 en funcionamiento punteado el altavoz derecho. Conecte la salida de radio del coche del canal izquierdo a las entradas de amplificador de potencia de los canales 1 y 2 y la salida del canal derecho a las entradas de los canales 3 y 4. Cuando use los jacks RCA LINE IN (1, 2), se necesitan dos cables Y (p. ej. CBA-25/SW*). Ajuste el interruptor MODE (9) en posición "4 CHANNELS".

6.2.4 Funcionamiento 3 canales (fig. 6)

El funcionamiento 3 canales sirve para soportar dos altavoces full range mediante un subwoofer. Para obtener una potencia más alta para el subwoofer, los canales 1 y 2 se usan en circuito punteado. Ajuste el interruptor MODE (9) en posición "3 CHANNELS". De este modo, los canales 1 y 2 reciben una señal mono de las entradas 1 y 2. Conecte las salidas de la radio de coche a las entradas del amplificador de potencia como sigue:

subwoofer L (izquierdo)	a canal 1
subwoofer R (derecho)	a canal 2
canal izquierdo	a canal 3
canal derecho	a canal 4

6.3 Uitgang voor een subwooferversterker

Indien u bijkomend een subwooferversterker in de auto-installatie wilt gebruiken, en de autoradio beschikt hiervoor niet over de nodige uitgangen, dan kunt u de ingangen van de subwooferversterker op de jacks LINE OUT (10) aansluiten. Op de jacks is het monosignaal van de ingangen 1 – 4 beschikbaar.

6.4 Luidspreker

U kunt fullrangeluidsprekers (2- of 3-kanaals luidsprekers), midden- en hogetoonluidsprekers, basluidsprekers of een subwoofer gebruiken.

Belangrijk!
Alle luidsprekers moeten een dubbelpolige aansluiting hebben met de uitgangsversterker, d.w.z. zonder gemeenschappelijke massaverbinding.

Houd bij de keuze van geschikte luidsprekers in elk geval rekening met hun mechanische en elektrische lastvermogen in combinatie met het geselecteerde vermogen van de uitgangsversterker (zie ook technische gegevens van de uitgangsversterker op pagina 21).

Het grootste uitgangsvermogen bereikt u door 2 Ω-luidsprekers of een luidsprekergroep met een totale impedantie van 2 Ω per kanaal aan te sluiten (b.v. luidsprekers van 4 Ω parallel geschakeld). U kunt evenwel ook afzonderlijke luidsprekers van 4 Ω aansluiten, waarbij het uitgangsvermogen iets lager ligt.

Let op !
De impedantie van de luidspreker resp. de totale impedantie van luidsprekergroepen die in brugwerking worden aangestuurd, mag niet lager liggen dan 4 Ω!

Sluit de luidsprekers aan op de klemmen SPEAKER (13 en 18). De uiteindelijke aansluiting stemt zich af op de gewenste bedrijfsmodus van de uitgangsversterker:

6.4.1 4-kanaals werking

Zie ook figuur 3.

CH 1 + = positieve pool luidsprekers links vooraan
CH 1 – = negatieve pool luidsprekers links vooraan
CH 2 + = positieve pool luidspreker rechts vooraan
CH 2 – = negatieve pool luidspreker rechts vooraan

CH 3 + = positieve pool luidspreker links achteraan
CH 3 – = negatieve pool luidspreker links achteraan
CH 4 + = positieve pool luidspreker rechts achteraan
CH 4 – = negatieve pool luidspreker rechts achteraan

6.4.2 Actieve 2-kanaals werking

Zie ook figuur 4.

CH 1 + = positieve pool linker midden- en hogetoonluidspreker
CH 1 – = negatieve pool linker midden- en hogetoonluidspreker
CH 2 + = positieve pool rechter midden- en hogetoonluidspreker
CH 2 – = negatieve pool rechter midden- en hogetoonluidspreker

CH 3 + = positieve pool linker basluidspreker
CH 3 – = negatieve pool linker basluidspreker
CH 4 + = positieve pool rechter basluidspreker
CH 4 – = negatieve pool rechter basluidspreker

6.4.3 Brugwerking

Let bij aansluiting op het opschrift “BRIDGE MODE”, zie ook figuur 5.

CH 1 + = positieve pool linker luidspreker
CH 1 – = blijft vrij
CH 2 + = blijft vrij
CH 2 – = negatieve pool linker luidspreker

CH 3 + = positieve pool rechter luidspreker
CH 3 – = blijft vrij
CH 4 + = blijft vrij
CH 4 – = negatieve pool rechter luidspreker

6.4.4 3-kanaals werking

Zie ook figuur 6.

CH 1 + = positieve pool subwoofer
CH 1 – = blijft vrij
CH 2 + = blijft vrij
CH 2 – = negatieve pool subwoofer

CH 3 + = positieve pool linker luidspreker
CH 3 – = negatieve pool linker luidspreker
CH 4 + = positieve pool rechter luidspreker
CH 4 – = negatieve pool rechter luidspreker

7 Ingebruikneming

Belangrijk!
Voorafgaand aan de eerste keer inschakelen, selecteert u de filters met de schakelaars X-OVER (8) en stelt u de scheidingsfrequentie grof in (hoofdstuk 7.1), zodat de luidsprekers niet door een eventueel te groot frequentiebereik worden overbelast. Controleer ook de volledige bedrading van de uitgangsversterker nog een keer op correcte aansluiting. Sluit pas daarna de negatieve klem van de autobatterij opnieuw aan.

7.1 Filter selecteren en scheidingsfrequenties instellen

Selecteer met de schakelaars X-OVER (8) de filters naargelang het aangesloten luidsprekertype. Met de bovenste schakelaar en de bovenste regelaars worden de kanalen 3 en 4 ingesteld, met de onderste schakelaar en onderste regelaars de kanalen 1 en 2.

Schuif de schakelaars voor **fullrangeluidsprekers** helemaal naar links in de stand FULL. De bijbehorende kanalen geven het volledige frequentiebereik weer.

Voor **midden- en hogetoonluidsprekers** plaatst u de schakelaar in de stand HP. In de bijbehorende kanalen is het hoogdoorlaatfilter ingeschakeld: de

---

Si la radio de coche no está equipada con salidas para una amplificador subwoofer, conecte los jacks LINE IN (2) de los canales 1 y 2 a los dos jacks LINE OUT (10) [vea fig. 6].

6.3 Salida para un amplificador subwoofer

Si se inserta adicionalmente un amplificador subwoofer en el sistema HiFi para coche y si la radio del coche no está equipada con salidas para un amplificador subwoofer, las entradas del amplificador subwoofer se pueden conectar a los jacks LINE OUT (10). La señal mono de las entradas 1 a 4 está disponible en estos jacks.

6.4 Altavoces

Es posible usar altavoces full range (altavoces de 2 vías o 3 vías), altavoces de medios-altos, altavoces de bajos, o un subwoofer.

¡Importante!
Todos los altavoces deben estar conectados con 2 polos, es decir sin conexión de masa común.

Cuando elija los altavoces adecuados, preste atención a su capacidad mecánica y eléctrica en conexión con la potencia usada del amplificador de potencia (vea también las características técnicas del amplificador de potencia en la página 21).

La potencia de salida más alta se alcanza cuando se conectan altavoces de 2 Ω o un grupo de altavoces con una impedancia total de 2 Ω por canal (p. ej. dos altavoces de 4 Ω conectados en paralelo). Sin embargo, también es posible conectar altavoces individuales de 4 Ω en cuyo caso la potencia de salida se reduce ligeramente.

¡Atención!
¡La impedancia de los altavoces o la impedancia total de los grupos de altavoz que se controlan en funcionamiento punteado no debe caer por debajo de 4 Ω!

Conecte los altavoces a los terminales SPEAKER (13 y 18). La conexión exacta depende del modo operativo deseado del amplificador de potencia:

6.4.1 Funcionamiento 4 canales

Vea también la fig. 3.

CH 1 + = polo positivo altavoz izquierdo delantero
CH 1 – = polo negativo altavoz izquierdo delantero
CH 2 + = polo positivo altavoz derecho delantero
CH 2 – = polo negativo altavoz derecho delantero

CH 3 + = polo positivo altavoz izquierdo trasero
CH 3 – = polo negativo altavoz izquierdo trasero
CH 4 + = polo positivo altavoz derecho trasero
CH 4 – = polo negativo altavoz derecho trasero

6.4.2 Funcionamiento 2 vías activo

Vea también la fig. 4.

CH 1 + = polo positivo altavoz izquierdo de medios-altos
CH 1 – = polo negativo altavoz izquierdo de medios-altos
CH 2 + = polo positivo altavoz derecho de medios-altos
CH 2 – = polo negativo altavoz derecho de medios-altos

CH 3 + = polo positivo altavoz izquierdo de bajos
CH 3 – = polo negativo altavoz izquierdo de bajos
CH 4 + = polo positivo altavoz derecho de bajos
CH 4 – = polo negativo altavoz derecho de bajos

6.4.3 Funcionamiento punteado

Mientras esté conectado, preste atención a la inscripción “BRIDGE MODE”, vea también la fig. 5.

CH 1 + = polo positivo altavoz izquierdo
CH 1 – = permanece desconectado
CH 2 + = permanece desconectado
CH 2 – = polo negativo altavoz izquierdo

CH 3 + = polo positivo altavoz derecho
CH 3 – = permanece desconectado
CH 4 + = permanece desconectado
CH 4 – = polo negativo altavoz derecho

6.4.4 Funcionamiento 3 canales

Vea también la fig. 6.

CH 1 + = polo positivo subwoofer
CH 1 – = permanece desconectado
CH 2 + = permanece desconectado
CH 2 – = polo negativo subwoofer

CH 3 + = polo positivo altavoz izquierdo
CH 3 – = polo negativo altavoz izquierdo
CH 4 + = polo positivo altavoz derecho
CH 4 – = polo negativo altavoz derecho

7 Puesta en marcha

¡Importante!
Antes de la primera puesta en marcha, seleccione los filtros con los interruptores X-OVER (8) y ajuste la frecuencia crossover de cualquier manera (capítulo 7.1) de manera que los altavoces no estén sobrecargados por una gama de frecuencia que podría ser demasiado amplia. También se recomienda comprobar el cableado completo del amplificador de potencia HiFi para coche una vez más para más exactitud antes de reconectar el terminal negativo de la batería de coche.

7.1 Selección de los filtros y ajuste de las frecuencias crossover

Dependiendo del tipo de altavoz conectado, seleccione los filtros con los interruptores X-OVER (8). El interruptor superior y los controles superiores sirven para ajustar los canales 3 y 4, el interruptor inferior y los controles inferiores para ajustar los canales 1 y 2.

Para **altavoces full range** ajuste el interruptor al tope derecho hacia la posición FULL. Los canales correspondientes reproducen la gama de frecuencia completa.

Para **altavoces de medios-altos** ajuste el interruptor en la posición HP. El pasa alto está encendido en los canales correspondientes y de este

NL
B

lage frequenties worden hierdoor onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar HP (6).*

Voor **basluidsprekers** of een **subwoofer** schuift u de schakelaar in de stand LP. In de bijbehorende kanalen is het laagdoorlaatfilter ingeschakeld: de middelste en hoge frequenties worden onderdrukt. Stel de scheidingsfrequentie eerst grof in met de regelaar LP (7).*

7.2 Niveau en basversterking instellen

Tip Om interfererende stralingen van het elektrische circuit van de auto zoveel mogelijk te beperken, moet het uitgangsniveau van de signaalbron minimum 1,5 V bedragen.

1) Voor de basisinstelling draait u de beide regelaars LEVEL (4) en de beide regelaars BASS EQ (5) eerst volledig naar links in de stand “4 (7) V” resp. “0 dB” .
2) Schakel de auto-installatie volledig in. De groene POWER-LED (11) licht op.
3) Stel de signaalbron, b.v. de autoradio, in op maximaal, niet vervormend geluidsvolume.
4) Draai de regelaars LEVEL zo ver mogelijk open, zonder dat er vervormingen optreden. (De bovenste regelaar dient voor het instellen van de kanalen 3 en 4, en de onderste voor de kanalen 1 en 2.)

   Bij de 4-kanaals werking kunt u met de regelaars ook de balans tussen de voorste en achterste luidsprekers instellen, indien de autoradio niet met de nodige regelaars is uitgerust.

   Stel bij de actieve 2-kanaals werking en bij de 3-kanaals werking met de regelaars een natuurlijke klank in: Indien lage tonen te stil zijn, vermindert u het niveau van de kanalen voor de midden- en hogetoonluidsprekers. Bij te krachtige bastonen vermindert u het geluidsvolume van de baskanalen resp. het subwooferkanaal.
5) Indien nodig kunt u de lage tonen versterken met de overeenkomstige regelaars BASS EQ (5) (max. 12 dB/50 Hz).
6) Als u in de auto-installatie extra uitgangsversterkers gebruikt, vermindert u het niveau van elk van de te luide kanalen teneinde het geluidsvolume van alle kanalen onderling aan te passen.

8 Foutenopsporing

Indien u na het inschakelen van de auto-installatie geen geluid hoort, moet u het defect met behulp van beide LED’s POWER (11) en PROTECT (12) nader lokaliseren.

De LED POWER licht niet op

1) Controleer de zekeringen (17) van de uitgangsversterker van de auto-installatie (2 × 40 A) en de voorzekering (80 A) aan de autobatterij. Vervang defecte zekeringen. Gebruik uitsluitend zekeringen met de vermelde waarden. Gebruik in geen geval zekeringen met een hogere waarde. De uitgangsversterker kan immers beschadigd worden, en de garantie vervalt.
2) Controleer of de 12 V-voedingskabel en de aardleiding correct zijn aangesloten of onderbroken.
3) Controleer aan de klem REM (15) van de uitgangsversterker of er +12 V aanwezig is. Als dit niet het geval is, verwijdert u de leiding aan de klem REM en overbrugt u tijdelijk de klemmen REM en “+12V” (16). Indien de uitgangsversterker van de auto-installatie nu inschakelt, ontstaat de fout door de afwezige stuurspanning. Controleer de 12 V-schakeluitgang van de autoradio en de overeenkomstige verbindingskabel naar de uitgangsversterker.

De LED POWER licht op

1) Staat de schakelaar MODE (9) in de correcte stand? Zie hoofdstuk 6.2.1 tot 6.2.4.
2) Controleer de audiokabels van de signaalbron naar de uitgangsversterker van de auto-installatie. Zijn de stekkers correct ingeplugd? Zijn de leidingen onderbroken?
3) Controleer de signaalbron. Is de signaalbron ingeschakeld? Zijn de juiste uitngangen gebruikt? Is de signaalbron defect?
4) Controleer of de luidsprekerkabels niet onderbroken zijn.
5) Controleer de aangesloten luidsprekers.

De LED PROTECT licht op

De uitgangsversterker is met een beveiligingscircuit beveiligd tegen kortsluiting van de luidsprekeruitgangen en tegen oververhitting. Als het beveiligingscircuit actief is, licht de LED PROTECT (12) op en zijn de luidsprekeruitgangen gedempt.

Bij oververhitting schakelt de uitgangsversterker na het afkoelen automatisch weer in. Bij een kortsluiting van de luidsprekeruitgangen moet u de stuurspanning van 12 V na de foutenopsporing even uitschakelen om het beveiligingscircuit te resetten (b.v. autoradio uitschakelen).

* Als uitgangspunt neemt u het frequentiebereik van de gebruikte luidsprekers. De fijninstelling gebeurt na de niveauregeling met aangepaste meetapparatuur.

E

modo se suprimen las frecuencias inferiores. Por el momento, ajuste de cualquier manera la frecuencia crossover con el control HP (6).*

Para **altavoces de bajos** o un **subwoofe**r ajuste el interruptor en la posición LP. El pasa bajo se enciende en los canales correspondientes y las frecuencias medias y altas se suprimen. Por el momento, ajuste de cualquier manera la frecuencia crossover con el control LP (7).*

7.2 Ajuste de nivel y el bass boosting

Consejo Para mantener la interferencia por el sistema eléctrico del coche lo más baja posible, el nivel de salida de la fuente de señal debería ser de 1,5 V como mínimo.

1) Primero para un ajuste básico, gire ambos controles LEVEL (4) y ambos controles BASS EQ (5) hacia el tope izquierdo hacia la posición “4 (7) V” o “0 dB”.
2) Encienda completamente el sistema HiFi para coche. El LED POWER verde (11) se ilumina.
3) Ajuste la fuente de señal, p. ej. la radio para coche, al máximo, sin distorsión de volumen.
4) Suba los controles LEVEL hasta el máximo sin que se produzcan distorsiones. (El control superior sirve para ajustar los canales 3 y 4 y el control más bajo para ajustar los canales 1 y 2.)

   Para el funcionamiento 4 canales los controles también permiten ajustar el balance entre los altavoces delanteros y traseros si la radio de coche no está equipada con dicho control.

   Para funcionamiento 2 vías activo y para funcionamiento 3 canales ajuste un sonido natural con los controles: si el volumen de las frecuencias bajas es demasiado bajo, reduzca los niveles de los canales para los altavoces de mediosagudos. Si el volumen de las frecuencias bajas es demasiado alto, reduzca el volumen de los canales bajos o del canal subwoofer.
5) Si es necesario, las frecuencias bajas pueden ser aumentadas con el control BASS EQ (5) correspondiente (máx. 12 dB/50 Hz).
6) Si se usan más amplificadores de potencia en el sistema HiFi para coche, reduzca en cada caso los niveles de los canales que son demasiado altos para ajustar los volúmenes de todos los canales los unos con los otros.

8 Resolución de problemas

Si no hay sonido tras encender el sistema HiFi para coche, localice el fallo más precisamente con la ayuda de los dos LEDs POWER (11) y PROTECT (12).

El LED POWER no se ilumina

1) Compruebe los fusibles (17) del amplificador HiFi de coche (2 x 40 A) y el fusible adicional (80 A) en la batería de coche. Remplace los fusibles defectuosos. Use sólo fusibles con los valores indicados. No introduzca un valor más alto en ningún caso. El amplificador de potencia puede dañarse y la garantía expirará.
2) Compruebe el cable de alimentación 12 V y el cable de masa para la conexión correcta y para interrupción.
3) Compruebe en el terminal REM (15) del amplificador de potencia si hay presente +12 V. Si no, quite el cable en el terminal REM y cortocircuite temporalmente los terminales REM y “+12V” (16). Si el amplificador de potencia se enciende ahora, el fallo se debe al voltaje de control perdido. Compruebe la salida de control 12 V de la radio del coche y el cable de conexión correspondiente al amplificador de potencia.

El LED POWER se ilumina

1) ¿El interruptor MODE (9) está en la posición correcta? Vea los capítulos 6.2.1 a 6.2.4.
2) Compruebe los cables audio desde la fuente de señal hasta el amplificador de potencia HiFi para coche. ¿Los conectores están correctamente conectados? ¿Los cables están interrumpidos?
3) Compruebe la fuente de señal. ¿La fuente de señal está encendida? ¿Se están usando las salidas correctas? ¿La fuente de señal es defectuosa?
4) Compruebe los cables de altavoz en caso de interrupción.
5) Compruebe los altavoces conectados.

El LED PROTECT se ilumina

El amplificador de potencia está protegido con un circuito protector contra cortocircuitos en las salidas de altavoz y contra sobrecalentamientos. Si el circuito protector está activado, el LED PROTECT (12) se ilumina y las salidas de altavoz se silencian.

En caso de sobrecalentamiento, el amplificador de potencia se enciende de nuevo automáticamente tras haberse enfriado. En caso de un cortocircuito en las salidas de altavoz, tras eliminar el error, el voltaje de control 12 V se debe apagar brevemente (p. ej. apagar la radio del coche) para resetear el circuito protector.

* Como guía, observe la gama de frecuencia de los altavoces usados. El ajuste correcto se hace con los parámetros apropiados tras el ajuste de nivel.

9 Technische gegevens

NL B

Uitgangsvermogen
Totaal vermogen: . . . . 900 WMAX
4-kanaals werking op 2 Ω: . 4 × 160 WRMS
4-kanaals werking op 4 Ω: . 4 × 100 WRMS
Brugwerking op 4 Ω: . . . . . 2 × 320 WRMS

Frequentiebereik: . . . . 10 – 20 000 Hz

min. luidsprekerimpedantie
4-kanaals werking: . . . . 2 Ω
Brugwerking: . . . . 4 Ω

Ingangsgevoeligheid
LINE IN: . . . . 0,2 – 4 V
HIGH IN: . . . . 0,65 – 7 V

Laagdoorlaatfilters: . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/octaaf

Hoogdoorlaatfilters: . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/octaaf

Basversterking: . . . . 0 – 12 dB bij 50 Hz

Kanaalscheiding: . . . . > 40 dB

Signaal/Ruis-verhouding: . . . > 85 dB (gemeten)

THD: . . . . < 0,1 %

Voedingsspanning: . . . . 10 – 16 V⎓/80 A

Omgevingstemperatuurbereik: 0 – 40 °C

Afmetingen: . . . . 255 × 65 × 432 mm

Gewicht: . . . . 5,8 kg

Wijzigingen voorbehouden.

---

9 Características técnicas

E

Potencia de salida
Potencia total: . . . . 900 WMAX
Funcionamiento 4 canales a 2 Ω: . . . . 4 × 160 WRMS
Funcionamiento 4 canales a 4 Ω: . . . . 4 × 100 WRMS
Funcionamiento punteado a 4 Ω: . . . . 2 × 320 WRMS

Gama de frecuencia: . . . . 10 – 20 000 Hz

Impedancia altavoz mín.
Funcionamiento 4 canales: 2 Ω
Funcionamiento punteado: 4 Ω

Sensibilidad de entrada:
LINE IN: . . . . 0,2 – 4 V
HIGH IN: . . . . 0,65 – 7 V

Pasa bajos: . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/octava

Pasa altos: . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/octava

Bass boosting: . . . . 0 – 12 dB a 50 Hz

Separación de canal: . . . . . . > 40 dB

Relación señal/ruido: . . . . . . > 85 dB (evaluado)

Tasa de distorsión: . . . . < 0,1 %

Alimentación: . . . . 10 – 16 V⎓/80 A

Temperatura ambiente: . . . . . 0 – 40 °C

Dimensiones: . . . . 255 × 65 × 432 mm

Peso: . . . . 5,8 kg

Sujeto a modificaciones técnicas.

PL

Proszę otworzyć niniejszą instrukcję na stronie 3. Pokazano tam rozkład elementów operacyjnych i złączy.

Spis treści

1 Elementy sterujące i gniazda połączeniowe

1.1 Panel przedni

1 Gniazda chinch dla sygnału wejściowego (kanał 3 i 4)

2 Gniazda chinch dla sygnału wejściowego (kanał 1 i 2)

3 Wejścia HIGH IN (z ang. high level inputs): podłączenie do wyjść głośnikowych radia samochodowego, alternatywnie do wejść liniowych (1, 2)
górne podłączenie dla kanałów 3 i 4,
dolne podłączenie dla kanałów 1 i 2

4 Regulatory LEVEL: dopasowanie poziomu wejściowego:
górny regulator dla kanałów 3 i 4,
dolny regulator dla kanałów 1 i 2

5 Regulatory BASS EQ dla pobicia basu do 12 dB/50 Hz:
górny regulator dla kanałów 3 i 4,
dolny regulator dla kanałów 1 i 2

6 Regulatory HP: regulacja częstotliwości granicznej filtru górnoprzepustowego:
górny regulator dla kanałów 3 i 4,
dolny regulator dla kanałów 1 i 2

7 Regulatory LP: regulacja częstotliwości granicznej filtru dolnoprzepustowego:
górny regulator dla kanałów 3 i 4,
dolny regulator dla kanałów 1 i 2

8 Przełączniki X-OVER: wybór filtra:
górny przełącznik dla kanałów 3 i 4,
dolny przełącznik dla kanałów 1 i 2
FULL dla głośników pełnopasmowych, filtr nie jest włączony
LP dla głośników basowych lub subwoofera, włączony filtr dolnoprzepustowy
HP dla głośników średnio-wysokotonowych, włączony filtr górnoprzepustowy

9 Przełącznik MODE: wybór trybu pracy
2 CH: aktywny system dwudrożny: Sygnał wejściowy kanału 1 jest podany na kanał 3, sygnał wejściowy kanału 2 na kanał 4.
3 CH: praca trzykanałowa: Kanały 1 i 2 otrzymują sygnał monofoniczny z wejść 1 i 2 przy pracy w układzie mostka. Kanały 3 i 4 pracują niezależnie.
4 CH: praca czterokanałowa: Wszystkie cztery kanały pracują niezależnie.

10 Gniazda chinch LINE OUT do podłączenia wzmacniacza subwoofera lub do podłączenia wejść 1 i 2 w trybie trzykanałowym (schemat 6). Sygnał wejściowy kanałów 1 – 4 jest dostępny na obu gniazdach jako sygnał monofoniczny.

1.2 Panel tylny

11 Wskaźnik zasilania POWER

12 Wskaźnik PROTECT – świeci się przy włączonym układzie zabezpieczającym:
1. w razie wystąpienia zwarcia na jednym z wyjść głośnikowych (13, 18)
2. w razie przegrzania wzmacniacza mocy

13 Złącza SPEAKER dla kanałów 1 i 2

14 Zacisk masy GND

15 Wejście sterujące REM do podłączenia napięcia sterującego włączeniem wzmacniacza (12 V)

16 Złącze dla napięcia zasilania +12 V

17 Bezpieczniki: 2 × 40 A
Spalony bezpiecznik należy wymienić na nowy o identycznych parametrach!

18 Złącza głośnikowe dla kanałów 3 i 4

2 Bezpieczeństwo użytkowania

Wzmacniacz mocy spełnia wymogi dyrektywy dotyczącej pojazdów mechanicznych.

UWAGA Należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania wzmacniacza samochodowego do akumulatora. W razie wystąpienia zwarcia istnieje ryzyko wyładowania elektrycznego o niebezpiecznie wysokim natężeniu. Dlatego też przed rozpoczęciem podłączania urządzenia konieczne jest odkręcenie zacisku ujemnego akumulatora.



Wzmacniacz mocy należy zamontować w bezpiecznym miejscu w samochodzie. Urządzenie należy stabilnie przymocować, aby uniknąć zagrożenia związanego z poluzowaniem sprzętu.

Podczas pracy urządzenie może znacznie się nagrzewać, nie wolno więc umieszczać w jego pobliżu przedmiotów podatnych na działanie wysokich temperatur, ani dotykać wzmacniacza podczas jego pracy.

- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody ani chemicznych środków czyszczących.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika), jeśli urządzenie używano niezgodnie z przeznaczeniem, nieprawidłowo podłączono, obsługiwano bądź poddano nieautoryzowanej naprawie.



Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy przekazać je do punktu utylizacji odpadów, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska.

3 Uwagi dotyczące wysokiego poziomu głośności

UWAGA



Nie wolno ustawiać bardzo wysokiego poziomu głośności. Stały, bardzo wysoki poziom dźwięku może spowodować uszkodzenie słuchu.

Ucho ludzkie przyzwyczaja się do wysokiego poziomu głośności, który po pewnym czasie przestaje być odbierany jako wysoki. Dlatego nie należy przekraczać maksymalnego poziomu głośności, do którego ucho zostało przyzwyczajone.

Podczas jazdy samochodem nie wolno ustawiać zbyt wysokiego poziomu głośności systemu car audio, ponieważ zostaną wówczas zagłuszone sygnały dźwiękowe z zewnątrz, np. syrena karetki pogotowia.

- Przy wyłączonym silniku nie powinno się używać systemu car audio z ustawionym przez dłuższy czas wysokim poziomem głośności. Może to spowodować rozładowanie akumulatora oraz problemy z ponownym uruchomieniem pojazdu.

4 Zastosowanie

Wzmacniacz mocy POWER-4/400 został specjalnie zaprojektowany do systemów car audio, jest przystosowany do napędzania czterech głośników pełnopasmowych (2-drożne lub 3-drożne). Wzmacniacz posiada wbudowane zwrotnice, co pozwala na stworzenie aktywnego systemu dwudrożnego z dwoma głośnikami średniowysokotonowymi oraz dwoma głośnikami basowymi lub subwooferem (bi-amping). Aby uzyskać większą moc wyjściową kanały 1, 2 i/lub 3,4 można zmostkować.

5 Montaż

Przy wyborze miejsca do montażu wzmacniacza należy uwzględnić następujące czynniki:

- Przewód zasilający 12 V, łączący akumulator ze wzmacniaczem samochodowym, powinien być jak najkrótszy. Zaleca się stosowanie dłuższych przewodów głośnikowych oraz krótszych przewodów zasilających.
- Zaleca się również zastosowanie jak najkrótszego przewodu uziemiającego pomiędzy wzmacniaczem a masą pojazdu.
- Należy zapewnić dostateczną wentylację, umożliwiającą odprowadzanie ciepła powstającego podczas pracy wzmacniacza.
- Wzmacniacz należy zamontować w bezpiecznym miejscu, aby uniknąć poluzowania urządzenia podczas hamowania.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do bezpieczników oraz regulatorów.
- Wzmacniacz należy zamontować tak, aby zapewnić izolację elektryczną od karoserii pojazdu.

Należy mocno przykręcić wzmacniacz w wybranym miejscu w pojeździe, wykorzystując cztery otwory montażowe.

6 Podłączenie wzmacniacza mocy

- Podłączenie wzmacniacza do instalacji elektrycznej należy zlecić specjaliście.
- Przed rozpoczęciem podłączania wzmacniacza należy odkręcić zacisk ujemny akumulatora, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu w razie wystąpienia zwarcia podczas instalacji.
- Należy się upewnić, czy izolacja kabli połączeniowych nie jest uszkodzona.

Warianty połączeń przedstawiono na schematach 3 – 6 na stronie 3.

6.1 Zasilanie

6.1.1 Napięcie zasilające

Należy podłączyć zacisk “+12V” (16) za pomocą odpowiedniego przewodu do zacisku dodatniego akumulatora samochodowego. Aby zminimalizować straty napięcia na przewodach, należy użyć kabli o przekroju co najmniej 20 mm², np. CPC-200/RT*. Aby zabezpieczyć kabel 12 V przed zwarciem, należy umieścić dodatkowy bezpiecznik 80 A jak najbliżej akumulatora (maksymalna odległość przewodu od akumulatora: 20 cm).

Dla stabilizacji napięcia zasilającego wzmacniacza, a w rezultacie zwiększenia mocy i poprawy brzmienia, można zastosować kondensator mocy (np. CAP-... *).

6.1.2 Podłączenie masy

Należy podłączyć zacisk masy GND (14) za pomocą kabla o przekroju co najmniej 20 mm² (np. CPC-200/SW*) do masy pojazdu lub najlepiej bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora.

Uwaga:

1. Jeśli przewód masy jest podłączany do karoserii samochodu, należy zapewnić dobry styk (np. przez wystarczającą liczbę punktów przyspawania). Z miejsca styku należy całkowicie usunąć lakier.
2. Aby uniknąć powstawania pętli masy, radio samochodowe oraz wzmacniacz powinny być podłączone do masy w tym samym miejscu.

6.1.3 Napięcie sterujące włączaniem wzmacniacza

Wzmacniacz samochodowy można włączać/wyłączać po podłączeniu napięcia sterującego +12 V do gniazda REM (15). Należy podłączyć zacisk REM do wyjścia sterującego 12 V radia samochodowego 12 V (gniazdo podłączenia elektrycznie wysuwanej anteny samochodowej, w razie potrzeby można podłączyć równolegle do anteny).

6.2 Wejścia

Wejście liniowe (1, 2) wzmacniacza mocy należy połączyć za pomocą przewodów ze złączami typu chinch do wyjścia liniowego radia samochodowego (lub innego źródła sygnału).

Jeżeli radio nie posiada wyjścia liniowego, można połączyć wyjścia głośnikowe radia samochodowego z wejściami HIGH IN (3) za pomocą kabli połączeniowych (w komplecie). Zaciski “+” i “–” należy połączyć z odpowiednimi wyjściami głośnikowymi a środkowy zacisk “GND” z masą radia samochodowego (nie podłączać do wyjść głośnikowych, np. “L–” lub “R–”).

Podłączenie wejść zależy od wybranego trybu pracy wzmacniacza:

6.2.1 Praca czterokanałowa (schemat 3)

Praca czterokanałowa jest konieczna przy użyciu czterech głośników pełnopasmowych (2-drożnych lub 3-drożnych). Należy ustawić przełącznik MODE (9) w pozycji “4 CHANNELS” i podłączyć wyjścia radia samochodowego do wejść wzmacniacza w następujący sposób:

lewy przód do kanału 1
prawy przód do kanału 2
lewy tył do kanału 3
prawy tył do kanału 4

Jeśli radio samochodowe nie posiada osobnych wyjść dla tylnych kanałów, należy połączyć wyjście kanału lewego z gniazdami wejściowymi kanałów 1 i 3 a wyjście kanału prawego z gniazdami wejściowymi kanałów 2 i 4. W przypadku gniazd chinch LINE IN (1, 2) należy użyć dwóch przejściówek typu Y (np. CBA-25/SW*).

6.2.2 Aktywny system dwudrożny (schemat 4)

Przy aktywnym systemie dwurożnym głośniki śreniowysokotonowe i niskotonowe są zasilane przez osobne kanały. Należy ustawić przełącznik MODE (9) w pozycji “2 CHANNELS” i podłączyć wyjścia radia samochodowego do wejść wzmacniacza:

lewy kanał do kanału 1
prawy kanał do kanału 2

Kanał 3 otrzymuje sygnał z wejścia 1 a kanał 4 z wejścia 2.

6.2.3 Praca w układzie mostka (schemat 5)

W celu zwiększenia mocy wyjściowej kanały 1 i 2 można zmostkować do napędzenia lewego głośnika a kanały 3 i 4 – prawego głośnika. Należy podłączyć wyjście kanału lewego radia samochodowego do wejść kanałów 1 i 2 we wzmacniaczu a wyjście kanału prawego do wejść kanałów 3 i 4. W przypadku gniazd chich LINE IN (1, 2) należy użyć dwóch przejściówek typu Y (np. CBA-25/SW*). Należy ustawić przełącznik MODE (9) w pozycji “4 CHANNELS”.

6.2.4 Praca trzykanałowa (schemat 6)

Praca trzykanałowa umożliwia pracę głośników pełnozakresowych oraz subwoofera. W celu uzyskania wyższej mocy dla subwoofera, kanał 1 i 2 pracują w układzie mostka. Należy ustawić przełącznik MODE (9) w pozycji “4 CHANNELS”. Kanały 1 i 2 otrzymają sygnał monofoniczny z wejść 1 i 2. Następnie należy podłączyć wyjścia odbiornika radiowego do wejść wzmacniacza w następujący sposób:

subwoofer L do kanału 1
subwoofer R do kanału 2
lewy kanał do kanału 3
prawy kanał do kanału 4

Jeśli radio samochodowe nie posiada osobnych wyjść dla wzmacniacza subwoofera należy połączyć wejścia LINE IN (2) kanałów 1 i 2 z gniazdami LINE OUT (10) [zob. schemat 6].

* z oferty CARPOWER

6.3 Wyjście na wzmacniacz subwoofera

Jeśli w systemie car audio ma się również znajdować wzmacniacz subwoofera podczas gdy radio samochodowe nie posiada wyjść na wzmacniacz subwoofera, wejścia wzmacniacza subwoofera można podłączyć do gniazd LINE OUT (10). Sygnał monofoniczny wejść 1 – 4 jest podany na te gniazda.

6.4 Głośniki

Do wzmacniacza można podłączyć głośniki pełnopasmowe (2-drożne lub 3-drożne), średnio-wysokotonowe, niskotonowe lub subwoofer.

Uwaga!
Głośniki należy podłączać wykorzystując ich dwa styki, tj. bez podłączania do wspólnej masy.

Przy wyborze głośników należy zwrócić uwagę na ich parametry techniczne i ich zdolność współpracy ze wzmacniaczem mocy (zob. dane techniczne wzmacniacza na stronie 24).

Największą moc wyjściową osiąga się przy podłączeniu głośników o impedancji 2 Ω lub systemu głośników o łącznej impedancji 2 Ω na kanał (np. dwa głośniki 4 Ω połączone równolegle). Można też podłączyć głośniki 4 Ω, wówczas nieznacznie spadnie moc wyjściowa.

Uwaga!
Impedancja głośników bądź całkowita impedancja grupy głośników, które pracują w układzie mostka, nie może być niższa niż 4 Ω!

Należy podłączyć głośniki do zacisków SPEAKER (13 i 18). Dokładne połączenie zależy od wybranego trybu pracy wzmacniacza:

6.4.1 Praca czterokanałowa

Zob. także schemat 3.

CH 1 + = styk dodatni głośnik lewy przedni
CH 1 – = styk ujemny głośnik lewy przedni
CH 2 + = styk dodatni głośnik prawy przedni
CH 2 – = styk ujemny głośnik prawy przedni

CH 3 + = styk dodatni głośnik lewy tylny
CH 3 – = styk ujemny głośnik lewy tylny
CH 4 + = styk dodatni głośnik prawy tylny
CH 4 – = styk ujemny głośnik prawy tylny

6.4.2 Aktywny system dwudrożny

Zob. także schemat 4.

CH 1 + = styk dodatni głośnik lewy średnio-wysokotonowy
CH 1 – = styk ujemny głośnik lewy średnio-wysokotonowy
CH 2 + = styk dodatni głośnik prawy średnio-wysokotonowy
CH 2 – = styk ujemny głośnik prawy średnio-wysokotonowy

CH 3 + = styk dodatni głośnik lewy niskotonowy
CH 3 – = styk ujemny głośnik lewy niskotonowy
CH 4 + = styk dodatni głośnik prawy niskotonowy
CH 4 – = styk ujemny głośnik prawy niskotonowy

6.4.3 Praca w układzie mostka

Podczas podłączania należy zwrócić uwagę na oznaczenie “BRIDGE MODE”, zob. także schemat 5.

CH 1 + = styk dodatni głośnik lewy
CH 1 – = nie podłączony
CH 2 + = nie podłączony
CH 2 – = styk ujemny głośnik lewy

CH 3 + = styk dodatni głośnik prawy
CH 3 – = nie podłączony
CH 4 + = nie podłączony
CH 4 – = styk ujemny głośnik prawy

6.4.4 Praca trzykanałowa

Zob. także schemat 6.

CH 1 + = styk dodatni subwoofer
CH 1 – = nie podłączony
CH 2 + = nie podłączony
CH 2 – = styk ujemny subwoofer

CH 3 + = styk dodatni głośnik lewy
CH 3 – = styk ujemny głośnik lewy
CH 4 + = styk dodatni głośnik prawy
CH 4 – = styk ujemny głośnik prawy

7 Przygotowanie do pracy

Uwaga!
Przed pierwszym uruchomieniem wzmacniacza należy wybrać tryb pracy filtru za pomocą przełączników X-OVER (8) i wstępnie ustawić częstotliwość podziału zwrotnicy (rozdział 7.1) aby nie przesterować podłączonych głośników przez podanie zbyt szerokiego pasma częstotliwości. Należy także sprawdzić poprawność połączeń wzmacniacza przed podłączeniem ujemnego zacisku akumulatora.

7.1 Wybór filtrów, regulacja częstotliwości zwrotnicy

W zależności od typu podłączanych głośników, należy wybrać tryb pracy filtra za pomocą przełączników X-OVER (8). Górny przełącznik oraz górne regulatory służą do obsługi kanałów 3 i 4, dolny przełącznik i dolne regulatory do obsługi kanałów 1 i 2.

W przypadku **głośników pełnopasmowych** należy ustawić przełącznik w pozycji FULL (obrócić maksymalnie w lewo). Wzmacniacz będzie przetwarzał pełne pasmo.

PL

W przypadku **głośników średnio-wysokotonowych** należy ustawić przełącznik w pozycji HP. Sygnał podany na głośniki będzie ograniczony przez filtr górnoprzepustowy, niskie częstotliwości zostaną odfiltrowane. Należy wstępnie ustawić częstotliwość graniczną za pomocą regulatora HP (6).*

W przypadku **głośników niskotonowych** lub **subwoofera** należy ustawić przełącznik w pozycji LP. Sygnał podany na głośniki będzie ograniczony przez filtr dolnoprzepustowy, średnie i wysokie częstotliwości zostaną odfiltrowane. Częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić za pomocą regulatora LP (7).*

7.2 Dopasowanie poziomu i podbicia w zakresie basu

Wskazówka Aby maksymalnie obniżyć poziom zakłóceń z instalacji elektrycznej pojazdu, poziom sygnału wejściowego powinien wynosić co najmniej 1,5 V.

1) Najpierw należy obrócić oba regulatory LEVEL (4) i oba regulatory BASS EQ (5) maksymalnie w lewo, tak by znalazły się w pozycji “4 (7) V” lub “0 dB”.
2) Należy włączyć system car audio. Zaświeci się zielony wskaźnik POWER LED (11).
3) Należy ustawić maksymalny niezniekształcony poziom sygnału źródła, np. radia samochodowego.
4) Należy zwiększyć położenie regulatorów LEVEL do poziomu, w którym nie pojawiają się zniekształcenia sygnału. (Górny regulator służy do regulacji poziomu na kanałach 3 i 4, dolny do regulacji poziomu na kanałach 1 i 2.)

Przy pracy czterokanałowej można dokonać regulacji balansu pomiędzy przednimi a tylnymi głośnikami, jeżeli radio samochodowe nie jest wyposażone w takie regulatory.

W przypadku kiedy wzmacniacz jest wykorzystywany w układzie dwudrożnym aktywnym lub trójkanałowym aby uzyskać równomierną charakterystykę częstotliwościową należy dokonać odpowiednich regulacji: dopasować poziomy części niskotonowej oraz średniowysokotonowej.

5) W razie potrzeby można podbić niskie częstotliwości za pomocą regulatora BASS EQ (5) [maks. 12 dB/50 Hz].
6) Jeśli w systemie audio wykorzystywane są jeszcze inne wzmacniacze mocy, należy dopasować odpowiednio ich poziomy.

* Pomocne będą dane techniczne używanych głośników. Dokładne ustawienia można dokonać po pomiarach.

8 Wykrywanie i usuwanie usterek

Jeśli po włączeniu systemu car audio nie następuje odtwarzanie dźwięku, można określić rodzaj usterki wzmacniacza przy pomocy dwóch wskaźników: POWER (11) oraz PROTECT (12).

Wskaźnik zasilania POWER nie świeci się

1) Należy sprawdzić bezpieczniki (17) wzmacniacza (2 x 40 A) oraz dodatkowy bezpiecznik (80 A) na akumulatorze. Spalone bezpieczniki należy wymienić na nowe o identycznych parametrach. Użycie bezpieczników o wyższych parametrach może spowodować uszkodzenie wzmacniacza a w konsekwencji zerwanie umowy gwarancyjnej.
2) Należy sprawdzić, czy przewód zasilający 12 V oraz przewód masowy są prawidłowo podłączone oraz czy nie nastąpiło przerwanie przewodów.
3) Należy sprawdzić, czy na zacisku REM (15) wzmacniacza mocy nie występuje napięcie +12 V. Jeśli nie, należy odłączyć przewód z tego gniazda i przez chwilę zewrzeć gniazda REM oraz “+12V” (16). Jeśli nastąpi uruchomienie wzmacniacza, przyczyną usterki jest brak napięcia sterującego. Należy sprawdzić napięcie sterujące 12 V na wyjściu radia samochodowego oraz połączenie między radiem a wzmacniaczem.

Wskaźnik zasilania POWER świeci się

1) Należy upewnić się, czy przełącznik MODE (9) znajduje się we właściwej pozycji. Zob. rozdziały od 6.2.1 do 6.2.4.
2) Należy sprawdzić kable połączeniowe między źródłem sygnału a wzmacniaczem. Należy upewnić się, czy wtyki są prawidłowo podłączone oraz czy kable nie są uszkodzone.
3) Należy sprawdzić źródło sygnału: upewnić się, czy źródło sygnału zostało włączone, czy kable są podłączone do odpowiednich gniazd wyjściowych oraz czy źródło sygnału jest sprawne.
4) Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło przerwanie przewodów.
5) Należy sprawdzić podłączone głośniki.

Wskaźnik PROTECT świeci się

Wzmacniacz mocy posiada układ zabezpieczający przed przegrzaniem oraz przed zwarciem na wyjściach głośnikowych. Przy włączonym układzie zabezpieczającym świeci się wskaźnik LED PROTECT (12), wyjścia głośnikowe zostają wyciszone.

W przypadku przegrzania, po schłodzeniu następuje automatyczne włączenie wzmacniacza. W przypadku wystąpienia zwarcia na wyjściach głośnikowych, po usunięciu przyczyny należy na chwilę odłączyć napięcie sterujące 12 V (np. przez wyłączenie radia samochodowego) aby zresetować układ zabezpieczający.

9 Dane techniczne

Moc wyjściowa
Moc całkowita: . . . . 900 WMAX
Praca czterokanałowa z głośnikami 2 Ω: . . . . 4 × 160 WRMS
Praca czterokanałowa z głośnikami 4 Ω: . . . . 4 × 100 WRMS
Praca w układzie mostka z głośnikami 4 Ω: . . . . 2 × 320 WRMS

Pasmo przenoszenia: . . . . . . 10 – 20 000 Hz

Min. impedancja głośników
Praca czterokanałowa: . . . 2 Ω
Praca w układzie mostka: . 4 Ω

Czułość wejściowa
LINE IN: . . . . 0,2 – 4 V
HIGH IN: . . . . 0,65 – 7 V

Filtr dolnoprzepustowy: . . . . . 30 – 250 Hz, 12 dB/oktawę

Filtr górnoprzepustowy: . . . . . 60 – 1200 Hz, 12 dB/oktawę

Podbicie basu: . . . . 0 – 12 dB/50 Hz

Separacja kanałów: . . . . > 40 dB

Stosunek S/N: . . . . > 85 dB (ważony)

THD: . . . . < 0,1 %

Zasilanie: . . . . 10 – 16 V⎓/80 A

Temp. otoczenia pracy: . . . . . 0 – 40 °C

Wymiary: . . . . 255 × 65 × 432 mm

Waga: . . . . 5,8 kg

Z zastrzeżeniem możliwości zmiany.

DK

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske, tyske, franske eller italienske tekst.

1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne forstærker overholder direktiverne for automobiler.

ADVERSAL Vær særligt forsigtig, når HiFi-forstærkeren skal tilsluttes bilens batteri. Der kan i tilfælde af kortslutning opstå store strømme, som kan være farlige. Det er derfor absolut nødvendigt, at forbindelsen til den negative pol på bilens batteri afbrydes før tilslutning af enheden.



For at sikre, at forstærkeren ikke ryster løs og ved for eksempel hård opbremsning bliver til et farligt projektil, skal den fastspændes sikkert og solidt i bilen på et mekanisk stabilt sted.

Forstærkeren kan blive meget varm under drift. Undlad derfor at placere varmefølsomme objekter i nærheden af den eller at røre ved den under drift.

- Til rengøring må der kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis forstærkeren benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er tilsluttet korrekt, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.



Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

2 Forsigtighed ved høje volumen

ADVARSEL Der må aldrig skrues for højt op for volumen. Meget kraftig lyd kan beskadige hørelsen.



Menneskets hørelse vænner sig til kraftig lyd, så lyden efter et stykke tid ikke opleves så kraftig. Undlad derfor at skrue mere op for lyden efter tilvænning til den indstillede volumen.

Volumen for bilens HiFi-system må aldrig justeres til et så højt niveau, at signallyde såsom sirenen fra en ambulance ikke kan høres.

- Lydsystemet bør ikke indstilles til høj volumen i længere tid, når bilens motor er slukket. Bilens batteri aflades hurtigt og kan derfor blive ude af stand til at levere tilstrækkelig strøm til start af motoren.

3 Montering

Vær altid opmærksom på følgende punkter ved valg af monteringssted:

- 12 V strømforsyningskablet fra batteriet til HiFi-forstærkeren bør være så kort som muligt. Det er bedre at benytte lange højttalerkabler og et kort strømforsyningskabel.
- Kablet for tilslutning af stel, som forbinder forstærkeren til bilens stel, bør ligeledes være så kort som muligt.
- Sørg for at sikre tilstrækkelig ventilation for at kunne bortlede den varme, der dannes i forstærkeren.
- Forstærkeren skal monteres på et mekanisk stabilt sted for at kunne modstå den energi, der dannes i forbindelse med opbremsning.
- Der skal være fri adgang til sikringer og betjeningselementer.
- Denne forstærker skal monteres elektrisk isoleret fra bilens chassis.

Fastgør forstærkeren ved hjælp af de fire monteringshuller i forstærkeren køleprofil.

4 Tilslutninger

- Tilslutning af HiFi-forstærkeren til bilens elektriske system må kun foretages af autoriseret personel.
- Det er absolut nødvendigt at afbryde forbindelsen til den negative pol på bilens batteri før tilslutning for at undgå beskadigelse ved en eventuel kortslutning.
- Placér de nødvendige kabler på en sådan måde, at deres isolering ikke kan blive beskadiget.

Der er flere muligheder for tilslutning. Se side 3 fig. 3 til 6.

S

Innan enheten tas i bruk, läs först igenom säkerhetsföreskrifterna. Om ytterligare information önskas, läs igenom den tyska, engelska, franska eller den italienska texten som medföljer.

1 Säkerhetsföreskrifter

Denna effektförstärkare uppfyller normen för bilelektronik.

VARNING Vid anslutning i bil, var särskilt försiktig så att inte kortslutning uppstår. Vid kortslutning rusar mycket stora strömmar i kablaget vilket kan ge upphov till kabelbrand. Lossa alltid minuspolen från batteriet innan några anslutningar görs.



Slutsteget skall monteras på ett mekaniskt stabilt ställe. Skruva noga fast slutsteget så att det inte kan lossna och orsaka skador.

Vid användning blir slutsteget ibland mycket varmt. Se till att luften kan cirkulera fritt runt slutsteget. Placera inte känsliga föremål i direkt närhet av slutsteget. Rör inte heller slutsteget då det är påslaget utan låt det kallna några minuter innan det berörs.

- Rengör endast med en ren och torr trasa, använd inte vätskor i någon form då dessa kan rinna in och orsaka kortslutning.
- Om slutsteget används för andra ändamål än avsett, om den kopplas in felaktigt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla och inget ansvar tas heller för uppkommen skada på person eller materiel.



Om slutsteget skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

2 Varning vid höga volymer

OBS Ställ aldrig volymen för högt. Höga volymen med starka transienter kan ge permanenta hörselskador.



Örat vänjer sig vid höga volymer efter hand. Öka inte volymen ytterligare efter att örat “ställt in sig” på den höga volymen.

Under färd bör volymen inte bli högre än att trafikljud som ex. vis. signalhorn från utryckningsfordon fortfarande kan höras.

- Med motorn avstängd bör inte audiosystemet användas under längre tid. Bilbatteriet urladdas fort och kanske inte kan tillföra tillräcklig energi för att bilen ska starta.

3 Montering

Vid placering av slutsteget är det viktigt att beakta följande.

- 12 V anslutningen till slutsteget skall vara så kort som möjligt. Det är bättre med långa högtalarkablar än långa elkablar.
- Jordkabel skall anslutas chassit så nära slutsteget som möjligt.
- För att kyla av slutsteget skall detta monteras luftigt så att ventilationen inte försämras.
- Vid kraftiga inbromsningar kan ett slutsteg bli en farlig projektil, montera därför stabilt med rätt antal skruvar direkt i plåt.
- Säkringarna och element som används måste vara tillgängliga.
- Slutsteget skall monteras åtskilt från bilens chassi.

Skruva fast förstärkaren ordentligt i de 4 monteringspunkterna på kylprofilen på lämpligt ställe.

4 Anslutningar

- Anslutning av slutsteget till bilens elsystem skall göras av person med elvana.
- För att undvika elskador och kabelbrand vid montering, lossa först minuspolen på bilbatteriet.
- Lägg alla kablar så att de inte kan skadas.

Olika anslutningsmöjligheter visas i fig. 3 till fig. 6 på sidan 3.

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Saksan, Englannin, Ranskan tai Italian kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

1 Turvallisuudesta

Vahvistin vastaa ajoneuvodirektiiviä.

VAROITUS Ole erityisen varovainen kytkiessäsi virtaa auto HiFi vahvistimeen. Oikosulku voi aiheuttaa vaarallisen korkean jännitteen. Sen vuoksi on ehdottoman välttämätöntä irrottaa akun maadoitusjohto (–) ennen virran kytkemistä.



Vahvistin tulee asentaa autossa turvalliseen paikkaan ammattitaidolla, ettei se pääse irtoamaan ja aiheuta sinkoutuessaan vaaraa.

Käytön aikana vahvistin voi kuumeta paljonkin. Sen vuoksi älä sijoita mitään herkästi kuumenevia esineitä lähelle vahvistinta, äläkä kosketa sitä.

- Puhdistukseen käytä vain kuivaa, pehmeää kangasta ilman kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.



Kun laite poistetaan lopullisesti käytösta, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

2 Varoitus suuresta äänenvoimakkuudesta

HUOMIO Älä koskaan aseta äänenvoimakkuutta erityisen voimakkaaksi, sillä se saattaa vahingoittaa kuuloa. Ihmiskorva tottuu kovaan äänenvoimakkuuteen, joka jonkun ajan kuluttua ei enää tunnu niin voimakkaalta. Sen tähden älä lisää äänenvoimakkuutta enää siitä, mitä kerran olet alkanut käyttää.



Ajon aikana äänen voimakkuus ei saa estää kuulemasta esim. ambulanssin hälytysääntä.

- Auton moottorin ollessa pois käynnistä, älä kuuntele äänentoistolaitteistoa suurella voimakkuudella kovin pitkää aikaa, koska akku tällöin purkautuu nopeasti, eikä siitä mahdollisesti riitä energiaa auton käynnistämiseksi.

3 Kiinnitys

Kiinnityspaikkaa valittaessa on seuraavat seikat joka tapauksessa huomioitava:

- Akulta tulevan 12 V virtajohdon tulisi olla niin lyhyt kuin mahdollista. Pidemmät kaiutinkaapelit ja lyhyempi virtakaapeli tulevat edullisimmaksi.
- Käytä mahdollisimman lyhyttä maadoituskaapelia vahvistimen ja auton rungon välillä.
- Varmista riittävä tuuletus vahvistimen aiheuttaman lämmön takia.
- Kiinnitä vahvistin lujasti kestävälle alustalle, ettei vahvistin irtoa äkkijarrutuksessa.
- Sulake ja hallintalaitteet asennetaan siten, että ne ovat helposti saatavilla.
- Vahvistin on asennettava siten, että vahvistimen runko on eristetty auton korista.

Kiinnitä vahvistin tiukasti paikalleen ruuvaamalla se sopivaan paikkaan jäähdytysrivoissa sijaitsevien neljän kiinnityspisteen kautta.

4 Liitännät

- HiFi vahvistin täytyy aina asentaa auton sähköjärjestelmään valtuutetussa huollossa.
- Mahdollisen oikosulun aiheuttaman vahingon välttämiseksi on aina asennuksen ajaksi irrotettava maadoituskaapeli akun miinusnavasta.
- Aseta välttämättömät kaapelit niin, etteivät niiden eristeet vaurioidu.

Kuvissa 3 – 6 sivulla 3 on esitetty useita eri kytkentämahdollisuuksia.

MONACOR INTERNATIONAL
MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG • Zum Falsch 36 • 28307 Bremen • Germany

A-0699.99.02.06.2011